جامعة مؤتة

عمادة الدراسات العليا

السيطرة الدماغية ونمط التعلم وعلاقتهما بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة(دراسة تنبؤية)

إعداد الطالبة

حنان خلف الرنتيسي

إشراف

الأستاذ الدكتور فؤاد طه الطلافحة

رسالة مقدمة إلى عمادة الدراسات العليا

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة

الماجستير في علم النفس التربوي قسم علم النفس

جامعة مؤتة، 2013م

MUTAH UNIVERSITY | جامعة مؤتة

Deanship of Graduate Studies | عمادة الدراسات العليا

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالبة حنان خلف الرنتيسي الموسومة بـــ:

السيطرة الدماغية ونمط التعلم وعلاقتهما بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب جامعة مؤتة (دراسة تنبؤية)

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **علم النفس التربوي.**

القسم: علم النفس.

	التوقيع	التاريخ	
أ.د. فؤاد طه الطلافحة		2013/12/31	مشرفاً ورئيسا
د. أحمد جبريل المطارنة		2013/12/31	عضواً
د. وجدان خليل الكركي		2013/12/31	عضواً
د. جعفر كامل الربابعة		2013/12/31	عضواً

عميد الدراسات العليا

د. علي الضمور

الإهداء

في البداية أتمنى من ا العزيز المنان أن يتقبل مني هذا العمل ويجعله في ميزان حسناتي..........

أدركت أن الدنيا إلى زوال وأيقنت أن الخلود بها مع الأحباب محال، وعلمت أن الجنة تحتاج إلى شد الرحال، فسألت ا أن يجمعني بك يا أبي في الجنة تحت الظلال أهديك عملي وأدعو لك بالغفران ....

إلى الزهرة التي لم تزل ممتلئة بالحيوية بالرغم من قسوة الأعاصير ....إلى الروح الزكية التي يتوب عندها كل شقاء.. إلى النغم الهادئ الذي يخمد زئير الآلام ..إلى الشمعة التي أضاءت طريقي بالرغم من كبرياء الظلام .. أهديك يا أمي عملي رعاك ا ...

إلى تراب أرضي الطاهرة الزكية المخضبة بدماء الشهداء أهديك يا من أفتخر أنني من ترابك الطهور فلسطين.......

إلى البسمة الحية التي تحملت درن الأحقاد والحاقدين.. واستقبلت كل محتاج ولاذ إليها من سلب حقه وأرضه المستعمرين.. وكانت طوق نجاة لكل غريق أهديك يا بلدى الثاني يا بلد الأردنيين....

إلى من يحملون دمي وأسمي وهويتي أخوتي محمود، نزار، بلال ،احمد ،نوال اهديهم عملي ....

إلى روحي وأملي وحلو أيامي وسعادتي في الدنيا والآخرة وطاقة الأمل التي أرجوها وأتمنى أن يرعاهم ا ويحفظهم فلذة أكبادي محمد،مجد،أحمد،جود.............

إلى من لو كنت أملك أن أهديه عيني لوضعتها بين يديه ....ولو كنت أملك أن أهديه قلبي لنزعته من صدري وقدمته إليه..ولوكنت أملك أن أهديه عمري لسجلت أيامي باسمه.لكن لا املك سوى الكلمات والحروف التي طبعت فيها رسالتي لتكن هي هديتي إليه...إلى رفيق دربي وزوجي العزيز حكمت

حنان الرنتيسي

الشكر والتقدير

الحمد رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف العباد والمرسلين، سيدنا محمد بن عبد ا النبي الأمي الأمين، الذي بعثه ا رحمة للعالمين.

بعد أن أشرفت هذه الرسالة على نهايتها، أتقدم بخالص الشكر والعرفان وجزيل الامتنان إلى الأستاذ الدكتور فؤاد الطلافحة المشرف على هذه الرسالة الذي كان معي لحظة بلحظة مما أسهم ظهور هذا البحث بشكل يليق باسمه فوفقه ا وشكر مسعاه وسدد على الخير خطاه، والذي ما توانى في تقديم النصح والإرشاد دون كلل أو ملل، حيث أن الكلمات تقف عاجزة عن التعبير لأستاذي الفاضل الذي لم يبخل بملاحظاته القيمة وإرشاداته النيرة، فقد أعطيتم وأجزلتم بعطائكم فانتم أهل للشكر والتقدير.

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لأعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة، والذين سيكون لتوجيهاتهم وإرشاداتهم الأثر الكبير في إثراءها وإخراجها بصورة أفضل.

وجزيل الشكر والامتنان لكل من ساهم بإنجاح هذا العمل المتواضع وإخراجه.

حنان الرنتيسي

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الملخص

السيطرة الدماغية ونمط التعلم وعلاقتهما بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة (دراسة تنبؤية)

حنان الرنتيسي

جامعة مؤتة، 2013

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن علاقة كل من السيطرة الدماغية وأنماط التعلم في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة، وتحديد إمكانية التنبؤ بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة من خلال السيطرة الدماغية، وأنماط التعلم، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق ثلاثة مقاييس هي: مقياس السيطرة الدماغية ومقياس أنماط التعلم ومقياس التفكير ما وراء المعرفي، تم التحقق من دلالات صدقها وثباتها، وطبقت على عينة تكونت من (749) طالباً وطالبة من طلبة الجامعة، تم اختيارها بالطريقة الطبقية العشوائية، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أبرزها:

وجود فروق دالة إحصائياً بين الأنماط الثلاثة للسيطرة الدماغية (الأيمن والأيسر والتكاملي)، وأن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطلبة هو النمط التكاملي، ووجود فروق دالة إحصائيا بين أنماط التعلم الأربعة، حيث كان النمط التقاربي أكثرها شيوعاً، كما تبين أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة جاء مرتفعاً، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه ايجابية دالة إحصائياً بين متغيري السيطرة الدماغية وأنماط التعلم بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة. وتبين كذلك عدم وجود فروق في درجة شيوع أنماط السيطرة الدماغية في جامعة مؤتة تعزى للنوع الاجتماعي، في حين تبين وجود فروق في درجة شيوع أنماط السيطرة الدماغية تعزى للتخصص، النمط التكاملي ولصالح التخصصات العلمية، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة تعزى للتخصص ولصالح التخصصات العلمية، ووجود فروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة تعزى للنوع الاجتماعي ولصالح الذكور.

الكلمات المفتاحية:

السيطرة الدماغية،التفكير ما وراء المعرفي،أنماط التعلم،طلبة جامعة مؤتة.

Abstract

Brain Control, learning style and their relationship to metacognition thinking of students at Mu'tah University (predictive study)

Hanan Al Rantisi

Mu'tah University , 2013

The current study aimed at revealing the relationship of each of the control brain and learning styles in the level of metacognition thinking among the students of Mu'tah University, and determining the predictability of the level of metacognition thinking through the control brain and learning styles of the students. To achieve the objectives of the study, three scales were to be applied as follows: Control brain scale, learning styles scale and metacognition thinking scale, its validity and reliability have been verified, They were applied on a sample consisted of 749 male and female students of the university student , were selected in the manner stratified randomly , and the study found a set of recommendations , the most notably were :

The presence of statistically significant differences between the three types of control brain (left , right and integrated), and pattern control brain prevailing among the students of the University of Muta is a style complementary , and the presence of statistically significant differences between the four learning styles, where the pattern was convergent style most common , it turned out that the level of metacognition thinking among the students came high, and the results indicated The presence of correlative and positive relationship statistically significant between the variable control brain and learning styles with level of metacognition thinking among the students. Also it was shows as well as the lack of differences in the degree of common patterns of control brain at the University of Mutah attributed to gender , while showing the existence of differences in the degree of prevalence patterns control stroke attributable to specialize, and in favor of scientific disciplines , also show a statistically significant difference at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) in the level of metacognition thinking of the students attributed to specialize in the interest of scientific disciplines , and the existence of differences at the level of metacognition thinking of the students attributed to gender in favor of males .

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة:

لقد أدى التسارع المعرفي والتطور في العلوم المعرفية، والاكتشافات العلمية المتتالية، إلى زيادة المقررات الدراسية التي تدرس للتلاميذ، وبالتالي ضخامة المادة العلمية التي تدرس لهم، مما أدى إلى صعوبة تخزين الطلبة للمعلومات المقدمة لهم، ومن هنا ظهرت الصعوبة في التعليم، مما أدى إلى اللجوء إلى تعليم الطلبة كيف يتعلمون وكيف يفكرون، والذي تطلب بدوره امتلاك الطلبة لمهارات التفكير العلمي السليم الذي يسهم في تنمية طاقاتهم الإبداعية، والابتعاد عن التلقين والحفظ، ويعد التفكير ما وراء المعرفي على درجة من الأهمية، لذا فقد أشار (جروان، 2005) إلى أن تعليم الطلبة لمهارات التفكير ما وراء المعرفي بات أمراً مهماً وضروريا، كونه يساعدهم على الإمساك بزمام تفكيرهم بالرؤية والتأمل، كما أنه يمكنهم من رفع مستوى الوعي لديهم إلى الدرجة التي يمكنهم من خلالها تعديل مسارهم في الاتجاه الذي يؤدي إلى بلوغ الهدف. ونتيجة للأبحاث والاكتشافات الحديثة المتعلقة بنصفي الدماغ وبعلم الأعصاب، فقد ظهر مؤخراً وجود أسلوبين مختلفين، ولكنهما يتكاملان في معالجة المعلومات، ويعد الأسلوب الأول خطي؛ أي خطوة بخطوة، ويتم عن طريق تحليل الأجزاء التي تشكل منها الأنماط، ويقع في النصف الأيسر من الدماغ، أما الأسلوب الثاني فمكاني وذات علاقة، يبحث ويبني الأنماط، ويقع في النصف الأيمن من الدماغ، وقد حرك هذا الاكتشاف قدراً لا بأس به من الإثارة بين المربين، وولد لديهم رغبة في استكشاف التطبيقات الصفية للأبحاث المتعلقة بنصفي الدماغ (ويليامز، 1987).

والاتجاه السائد في بحوث التفكير والتعلم، تذهب في تفسيرها لهاتين العمليتين إلى أن الفرد يستخدم طريقة معينة في معالجة ما يقدم له من معلومات، كما أنه يستخدم أسلوباً معيناً في طريقتي التعلم والتفكير، لذا أثبتت بعض الدراسات أن ذلك

يرتبط بأحد نصفي الدماغ (الأيمن أو الأيسر) أو بكليهما معاً (الغوطي، 2007؛ Van Cleaf & Schkade, 1989).

ويرتبط نمط التعلم لدى الفرد في استخدامه لأحد نصفي الدماغ، ففي هذا الصدد يشير (الطلافحة، والزغول، 2009) إلى أن نتائج البحوث التي درست التباين بين من يستخدمون اليد اليمنى ومن يستخدمون اليد اليسرى في الخصائص العقلية والشخصية، قد أسهمت في ترسيخ فكرة وجود أنماط التعلم المختلفة، حيث أبرزت العديد من نتائج الدراسات التباين الواضح في أنماط التعلم والتفكير، وفي الخصائص العقلية والشخصية لدى الأفراد تبعاً لنوع اليد المستخدمة لديهم، ففي الوقت الذي أظهرت النتائج تفوق مستخدمي اليد اليمنى في بعض القدرات العقلية مثل: إنتاج وفهم اللغة والاستدلال الرياضي والتحليل والمنطق، ظهر تفوق مستخدمي اليد اليسرى في قدرات عقلية أخرى مثل القدرات المكانية والابتكارية والتخيلية. ويضيفان بأن نتائج البحوث الطبية في مجال دراسة الأعصاب قد أسهمت بشكل كبير في إبراز أنماط التعلم إلى حيز الوجود من خلال تأكيدها على تخصصية نصفي الدماغ في الوظائف والأنشطة العقلية المختلفة.

كما أن عمليات التفكير ما وراء المعرفية مركزها القشرة المخية في دماغ الإنسان، وتتمثل بقدرة الفرد على التخطيط والوعي بالخطوات والإستراتيجيات التي يتبناها لحل المشكلات والقدرة على تقييم كفاءة تفكيره، وقد حظي موضوع التفكير ما وراء المعرفي باهتمام ملحوظ في السنوات القليلة الماضية باعتباره طريقة جديدة في تعليم التفكير (سعيد، 2002).

لذا تأتي هذه الدراسة للبحث في القدرة التنبؤية للسيطرة الدماغية وأنماط التعلم لدى الفرد في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لديه.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

لقد أصبح الاهتمام بتنمية التفكير لدى الطلبة في المدارس والجامعات على حد سواء، ضرورة ملحة، حيث لم يقم الباحثين بالتطرق إلى موضوع التفكير ما وراء المعرفي بشكل كاف، لذا نبع الشعور بمشكلة الدراسة الحالية وذلك بملاحظ أن

الطلبة الذين لديهم ضعف في القدرة على التخطيط، وعدم تبني لاستراتيجيات حـل المشكلة، مما يؤدي إلى عدم القدرة على الأداء الأمثل في الاختبارات التي تتطلـب عمليات التفكير العليا، مما ينتج عنه تدني نسب النجـاح فـي بعـض المقـررات الدراسية، وربما يعود ذلك إلى عدم دراية الطلبة بنظرية العقل ذي الجانبين، وعـدم تدريب الطلبة على عمليات التفكير المتعلقة بجانبي الدماغ الأيمن والأيسر، وعـدم مراعاة أنماط التعلم المختلفة للطلبة.

وتحدد مشكلة الدراسة بالأسئلة التالية:

1. ما نوع السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة جامعة مؤتة،وما نسبة شيوع كل نمط لديهم؟
2. ما هي أنماط التعلم السائدة لدى طلبة جامعة مؤتة، وما نسبة شيوع كل نمط لديهم؟
3. ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة؟
4. ما القيمة التنبؤية لمتغيري السيطرة الدماغية وأنماط التعلم في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة؟
5. هل تختلف كل من أنماط السيطرة الدماغية وأنماط التعلم ومستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغيرات النوع الاجتماعي (ذكور،إناث) والتخصص (إنسانية، علمية) ومستوى التحصيل (مرتفع، منخفض) والمستوى الدراسي (أولى، ثانية، ثالثة، رابعة)؟
6. هل يختلف نمط السيطرة لدى طلبة جامعة مؤتة باختلاف النوع الاجتمـاعي (ذكور،إناث)، والتخصص (إنسانية ،علمية)؟
7. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة ($0.05\geq\alpha$) فـي مستوى التفكير ما وراء المعرفي بـاختلاف لمتغيـري النـوع الاجتمـاعي (ذكور،إناث) والتخصص (إنسانية، علمية)؟

3.1 أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن علاقة كل من السيطرة الدماغية وأنمـاط التعلم في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة، وتحديد إمكانيـة التنبؤ بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة من خلال الـسيطرة الدماغيـة، وأنماط التعلم، والتعرف على أي من تصنيفات السيطرة الدماغيـة وأنمـاط الـتعلم الأكثر قدرة على التنبؤ في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لـديهم، كمـا هـدفت الدراسة إلى الكشف عن الفروق في كل من الـسيطرة الدماغيـة وأنمـاط الـتعلم ومستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغيرات النوع الاجتماعي (ذكور، انـاث) والتخصص (انسانية،علمية) ومستوى التحصيل والمستوى الدراسي.

4.1 أهمية الدراسة:

تكمن اهمية هذه الدراسة في حداثتها وأصالتها إذ تستطيع الباحثة الوصول إلى دراسات بحثت متغيرات الدراسة معا،ويمكن أن تساعد هذه الدراسة متخذي القـرار في الجامعة من خلال معرفة أنماط التعلم والسيطرة الدماغية السائدة لدى الطلبة من انتقاء استراتيجيات تعلم التدريس المناسبة لهم، واختيار أدوات التقويم التي تتسق مع أنماط التعلم والسيطرة الدماغية، كما تمكن الأساتذة من فهم أسئلة طلبتهم وإجابـاتهم وفقاً لتفضيلاتهم التفكيرية، والكشف عن الفروق بين الطلبة في الـسيطرة الدماغيـة وأنماط التعلم لما لذلك من أهمية في تحديد المهن المستقبلية لهـم. كمـا يمكـن أن تساعد في اختيار الأنشطة والأساليب المناسبة التي تؤدي إلى رفع مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة. وتكمن كذلك أهمية الدراسة في قلـة الدراسـات التـي حاولت التنبؤ بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة مـن خـلال الـسيطرة الدماغية ونمط التعلم في حدود علم الباحثة.

5.1 التعريفات المفاهيمية والإجرائية:

تتضمن الدراسة الحالية المصطلحات التالية:

السيطرة الدماغية: هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب الأيمن أو الأيسر أو المتكامل للدماغ أثناء معالجة المعلومات (Diane,2005).

وتعرف إجرائياً بكم استجابات الطلبة بالتفضيل بين بدائل مفردات مقياس السيطرة الدماغية المستخدم في هذه الدراسة.

الجانب الأيمن من الدماغ: وهو ذلك الجزء الذي يسيطر على الجزء الأيسر من الجسم وهو مرتبط بالتفكير البصري وغير اللفظي والمكاني والمتشعب والتفكير الحدسي، ويتحدد بالدرجة المعيارية التي يجيب عنها المفحوص،وفقا للمقياس والفقرات الخاصة بهذا الجانب وطريقة التصحيح توضح ذلك.

الجانب الأيسر من الدماغ : وهو ذلك الجزء الذي يتحكم في الجزء الأيمن من الجسم، وهو مسؤول عن التفكير المتقارب والموجه بالتفاصيل وكذلك التفكير التصنيفي والمنطقي واللفظي. ويتحدد بالدرجة المعيارية التي يجيب عنها المفحوص،وفقا للمقياس والفقرات الخاصة بهذا الجانب وطريقة التصحيح توضح ذلك.

نمط التعلم: هو وصف للعمليات التكيفية المناسبة، والتي تجعل من الفرد مستجيباً لمثيرات البيئة المتنوعة بما يتلاءم مع خصائصه الانفعالية والاجتماعية والجسمية. ويعرف نمط التعلّم إجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب في كل أسلوب على حده والتي يمكن من خلالها تحديد نمط تعلمه وفق مقياس انماط التعلم المستخدمة في هذه الدراسة، أما كولب (Kolb, 1984) فيرى بأن نمط التعلّم هو الطريقة المفضلة لدى الطلبة لإدراك المعلومات والتعامل معها.

وقد حدد كولب أنماط التعلم بأربعة أنماط هي:

أ. النمط ألتباعدي (التشعبي): وهو الذي يجمع بين الخبرة الحسية كأسلوب إدراك، والملاحظة التأملية كأسلوب لمعالجة المعلومات.

ب. الأسلوب التكيفي: وهو الذي يجمع بين الخبرة الحسية كأسلوب إدراك، والتجريب النشط كأسلوب لمعالجة المعلومات.

ج. الأسلوب الاستيعابي: وهو الذي يجمع بين التحليل المفاهيمي المجرد كأسلوب إدراك، والملاحظة التأملية كأسلوب لمعالجة المعلومات.

د. الأسلوب التجمعي (التقاربي): وهو الذي يجمع بين التحليل المفاهيمي كأسلوب إدراك، والتجريب النشط كأسلوب لمعالجة المعلومات.

التفكير ما وراء المعرفي: هو تفكير يتضمن عمليات تخطيط يقوم بهـا الفـرد للمهمة ويعقبها عملية مراقبة واستيعاب للمهمة، ثم تـأتي عمليـة التقـويم (Marzano, 1998)، ويقاس بالدرجة التي سيحصل عليها الطالب على مقيـاس التفكير ما وراء المعرفي الذي سيستخدم في هذه الدراسة.

6.1 حدود الدراسة:

يقتصر على طلاب وطالبات جامعة مؤتة للمستويات الأولية والنهائيـة لعـام 2013 /2014 بأدوات القياس المستخدمة ضمن المقاييس التالية مقياس التفكير مـا وراء المعرفي ،مقياس السيطرة الدماغية، مقياس أنماط التعلم قائمة كولب لأنمـاط التعلم وتتكون هذه القائمة في صورتها الأصلية من تسعة مواقف، وكل موقف منهـا مكون من (4) فقرات، تقيس أداء الفرد لأحد الأنماط الأربعة.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري:

الدماغ (The Brain):

لقد ميز ا تعالى الإنسان عن سائر مخلوقاته بالعقل الذي يحتوي على الدماغ الذي يكمن فيه الذكاء ومنه تكون القدرة على الاستقرار والاستنباط والتمييز فهو ينمو بنمو الإنسان ويتطور بتطوره.قال تعالى: "سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم انه الحق" فصلت(53).

إن آية الوجود تكمن في فهمنا لأنفسنا التي يكمن أن تتلون وتتكيف حتى تشكل سرا خفيا ما زال العلم يحبو لاستدراكه ومعرفة كينونته.

يعد الدماغ المكون الأساسي للجهاز العصبي1 (Nervous system) الذي يتكون أيضاً من الحبل الشوكي (Spinal cord)، والأعصاب (Nervous). يحتوي الـدماغ البشري (Human brain) على أكثر من مائة مليار خلية عصبية وهناك أكثـر مـن خمسين ألف وصلة عصبية (Synapse) بين نهايات الخلية العصبية الواحدة المتصلة بنهايات خلية عصبية أخرى، ويتم خزن المعلومات في هـذه الخلايـا والوصـلات (Anderson, 1990). وتعد الوظيفة الأساسية للدماغ اسـتقبال الـسيالات العـصبية (Nerve impulses Receives) والمنبهات (Stimulus)، وتنـسيق أنـشطة الجـسم (activities of body)، عن طريق ما يحتويه من خلايا عصبية، ويزن الدماغ حوالي 1.4 كغم (Idodo-Umeh, 2009).

يشكل المخ (Cerebrum) الجزء الأكبر من الدماغ ويمثل قمة تطوره البيولوجي (Evolutionary development) وهو مركز العمليات العقلية العليا (الإدراك والتعلم والذاكرة والانفعالات) (Kim, 1995).

أجزاء الدماغ رئيسية:

أولاً: الدماغ الأمامي (Forebrain)

يتكون الدماغ الأمامي من ثلاثة أجزاء (المخ، الدماغ البيني، الجهاز اللمبي).

أ. المخ: (Cerebrum)

فالمخ هو الجزء الأعلى من الدماغ، وهو أكبر الأقـسام حجمـاً إذ يـشكل 85% من حجم الدماغ، يتكون من حيث التركيب من نصفين يفصل بينهما شـق طولي كبير ويرتبط النصفان ببعضهما عند المنتصف بحزمة ضخمة من الألياف العصبية تسمى الجسم الثفني (Corpus collosum)، كما يوضحه الشكل الثـاني، ويقدر العلماء عدد هذه الألياف (المحاور) بمائتين وخمسين مليون ليف، ويتكون كل من نصفي المخ من أربعة فصوص (Lobes)، وهي الفص الجبهـي (Frontal lobe)، ويشكل 41 بالمائة من حجم المخ وهو الجزء الأكثر نمواً في الإنسان وهو مركز الوظائف العليا كالتدليل المنطقي ورسم الخطط، والشعور بالألم والعواطـف. والفص الصدغي (Temporal lobe) بنسبة 22 بالمائة وظيفته اسـتقبال الـسيالات السمعية القادمة من الأذنين. والفص الجداري (Partial lobe)، بنـسبة 19 بالمائـة وظيفته استقبال السيالات البصرية وإدراكها.

والفص القحفي (Occipital lobe)، بنسبة 18 بالمائة كما هو موضـح فـي الشكل الأول. ويتكون المخ من حيث البنية من طبقتين رئيسيتين وهما القشرة المخية (Cerebral cortex)، ولب المخ (Screw cerebral). تعد القشرة المخية هي الطبقـة السطحية للمخ وتتراوح سماكتها بين 1.5 و4.5 ملم وتتركز فيها أجسام العصبونات، ولذلك فإن لها لون رمادي. حيث أن القشرة الدماغية (Cerebral cortex)، تعطيهـا الدراسات السيكوفوسيولجية أهمية خاصة في الأعمال الذهنية (Mental treatment) والـصحية، وهـي تبـدو مجعـدة وإن كثـرة التجاعيـد أو التلافيـف (Cyric convolution)تدل على تطور وذكاء الكائن الحي،وتعد النظام المعقد القابل للبرمجـة من خلال التعلم وهي مسؤولة عن جميع النشاط العصبي الراقي من تمييز، إدراك، تخيل ،التفكير .

أما لب المخ فيحتوي على محاور العصبونات الموجودة في القـشرة المخيـة والمحاور القادمة من أجزاء الدماغ الأخرى إلى القشرة المخيـة (Cerebral cortex) وهي ذات لون أبيض بسبب أن معظم هذه المحاور مغلفة بطبقة المايلين ذات اللون

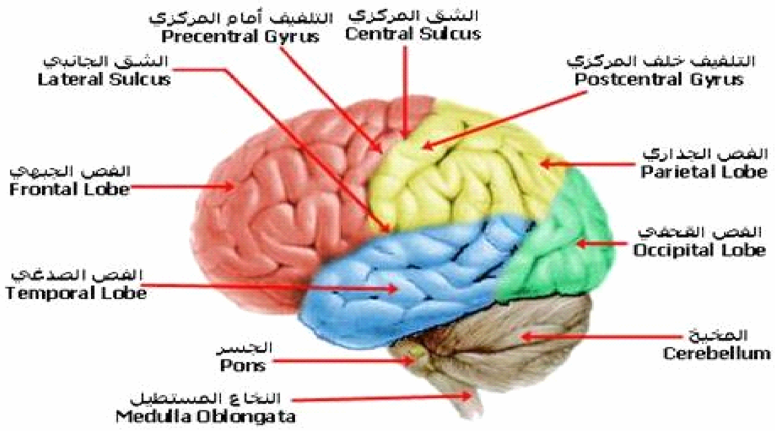
الأبيض وهي مسؤولة عن الضبط والتحكم في الوظـائف الفطريـة الـلا إراديـة (عكاشة،1977).

ويعد المخ الكبر أجزاء الدماغ الأمامي، وهو مسؤول عـن الأنـشطة العقليـة المعقدة (Complex mental activities)، وينقسم المخ إلى نصفين (أيمـن وأيـسر)، يسيطر الجزء الأيمن (Right hemisphere) مـن المـخ علـى الجانـب الأيـسر (The left side) من حركة الجسم، والجزء الأيسر (lift hemisphere) على الجانب الأيمن (The right side) من حركة الجسم (الساطي، 2004). وفي كل منهما أعمدة رئيسة من النيورونات لاستقبال نوع معـين مـن المعلومـات الحـسية (Sensory information)، أو التحكم في الحركة (Motion Control)، وهناك منـاطق ثانويـة تؤدي دوراً كبيراً في التنـسيق والتكامـل للبيانـات الحـسية (Sensory data) أو الوظائف الحركية (Motor functions) تدعى بالمنـاطق الترابطيـة (Associative Area) (Spitz, 2001; Kimura, 1985).

ويلخص (Idodo-Umeh, 2009) **وظائف المخ كالتالي:**

1. مركـــز الـــوعي (Center Awareness)، الـــذاكرة (Memory)، الـــذكاء (Intelligence)، التحكم (Control)، ومترجم للإحـساسات (Translator for Sensations).
2. مركز الإجراءات الطوعية (Voluntary actions Center).
3. جمع المعلومات (The collection of information) من الحواس وتخزينها كمعلومات مرمزة (coded information) يمكن استخدامها لاحقاً.

وبلغة علم النفس يمكننا تمثيل العلاقة بين المخ والعالم المحيط علـى النحـو التالي ،العالم الواقعي يمثل مصدر المعلومات كصور للطاقة تستقبلها الحواس لتصل الى المخ وعندما يحدث التعلم تنشا روابط معقدة بين مصدر المعلومـات (الواقـع)، وحامل المعلومات (المخ)، وبالتعلم تتحول تلك الروابط إلى الأبنية النفسية التي يمكن أن تنفصل عن الأبنية النيورولوجية والفسيولوجية في المخ. وينتج عن تكوين ذلـك البناء مجموعة وظائف معرفية وانفعالية ونفس حركية.تتوقف على طبيعـة البنـاء ونوع وكمية المعلومات التي يقوم بتحفيزها.



الشكل (1)

(أقسام الدماغ)

ب. الدماغ البيني:

يحتوي على المهاد (Thalamus) وما تحت المهاد (Hypothalamus) وظيفة المهاد هي إرسال الرسائل العصبية (Messages nerve) إلى قشرة الدماغ التي لها علاقة بالحس والانفعالات، وتنتهي جميع الوصلات الخاصة بالأحاسيس ما عدا الشم في المهاد، وهو مسؤول عن استمرار حالات الوعي واليقظة (Awareness and Vigilance cases)، ويوجد فيه مركز خاص بالشعور بالألم (To feel the pain). أما تحت المهاد هو مركز مهم في الدافعية (Motivation) والسيطرة على الجملة العصبية الخارجية، ولها أثر في الدوافع كالأكل والشرب والنوم وتنظيم درجة الحرارة ولها دور مهم في السلوك الانفعالي (Emotional behavior) (عفانة والخزندار، 2007).

ج. الجهاز اللمبي(Limbic system):

سمي بالجهاز الحافي نسبة إلى وقوعه على حواف نصفي الكرتين المخيتين وتحيط تراكيبه ومكوناته بالدماغ الخلفي (عفانة والخزندار، 2007).

ثانياً: الدماغ الأوسط (Midbrain):

يتكون من جزأين، الجزء الأول هو السويقتان المخيتان وهي خيوط من الألياف العصبية تربط الدماغ الأمامي بالدماغ الخلفي، الجزء الثاني الأجسام

التواؤمية الرباعية تتكون من أربع بروزات تحتوي على مراكز الإحساسات السمعية والبصرية (Audio and visual sensations) (عفانة والخزندار، 2007).

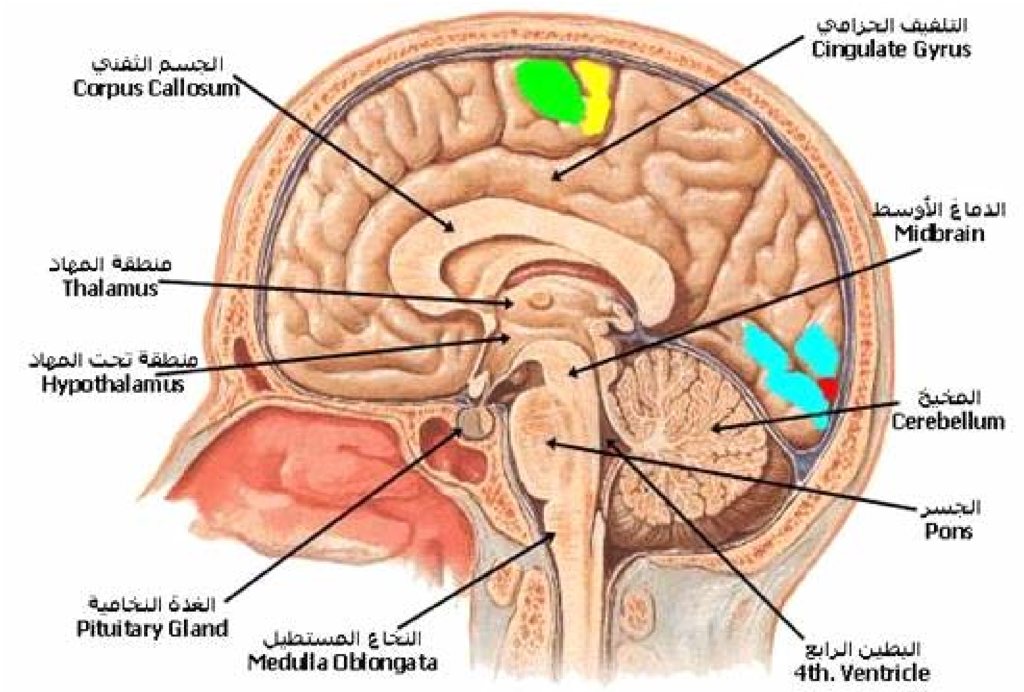
ثالثاً: الدماغ الخلفي (hind brain):

يقوم بتوصيل المعلومات إلى المخ وإليه، ويتكون من:

أ. **المخيخ (Cerebellum)**: الذي يقوم بتنظيم الحركات الإرادية (organization of voluntary movements)، ويحافظ على توازن الجسم (Body balance)، استناداً للعضلات والألياف المتصلة بالأذن.

ب. **القنطرة(pons): هو** جسر ينقل السيالات العصبية من قشرة المـخ إلـى كـرة المخيخ.

ج. **النخاع المستطيل (Medulla oblongata)**: يقوم بنقل المعلومات الحـسية مـن النخاع الشوكي إلى الدماغ، وينقل السيالات العصبية الحركية من الـدماغ إلـى النخاع الشوك (عفانة والخزندار، 2007).



الشكل (2)

مقطع طولي لدماغ بشري داخل الجمجمة

نظريات الدماغ (Theories of brain):

دماغ الإنسان يستطيع القيام بالوظائف المعقدة كالتفكير والذاكرة حيث يعد غاية في التطور ويحتفظ الإنسان في الدماغ بخبرات حياته كلهـا مهمـا كانـت وفيـرة (Willman & Tan, 1981). ومن النظريات التي اهتمت بالدماغ وتفـسير حـدوث التعلم:

أولاً: نظرية الدماغ الثالوثي لـ(Paul Maclean, 1952):

حيث قسم الأدمغة إلى الدماغ الزاحف، والدماغ اللمبـي (دمـاغ الثـديات)، والدماغ الخارجي (الدماغ العقلي)، وتفترض هذه النظرية تداخل الأدمغة الثلاثة وفي كل جزء يتم التعلم بطريقة معينة (نوفل وأبو جادو، 2007).



الشكل (3)

نموذج ماكلين الثلاثي

ثانياً: نظرية تقسيم الدماغ (Spilt Brain):

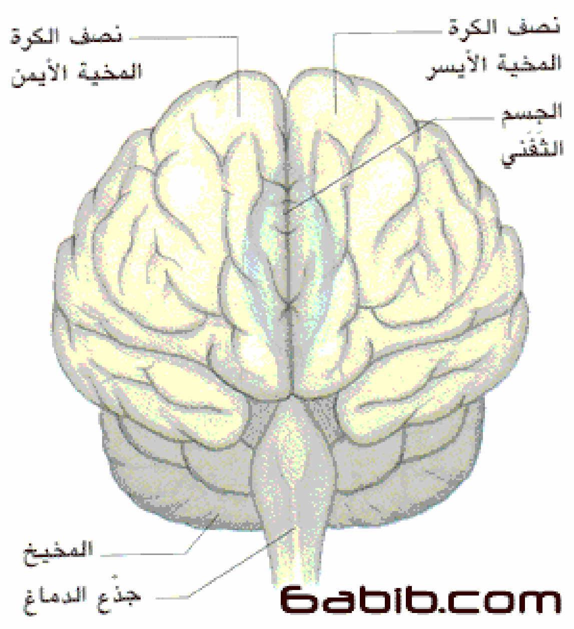
طرحها الدكتور جوليان جانيس (Julian Janes) حيث تنص على أن الـدماغ ينقسم إلى قسمين متشابهين أحدهما يدعى عقل الرجل "main mind" والثاني عقـل الإله "god min" وأن عقل الإله يتحكم بعقل الرجل (Britt, 2009).

ثم بعد ذلك بدأت البحوث تجري لإثبات نظرية تقسيم الدماغ حيث كان (مايكل جازانيجا وروجر سبيري، 1970) من الذين سعوا لذلك وأثبتوا من خلال تجـاربهم

أن كل نصف من الدماغ ينفصل عن الآخر وله خاصيته الوظيفية. وفي عام (1989) ظهرت نظرية سبيري التي تفترض وجود دماغين أيمن وأيسر، وتتم في كل منهما أشكال مختلفة للتعلم. واستخدم سبيري وزملاؤه (Sperry, Ryan & Roig, 1993) اختبارات للأفراد وذلك بعرض صورة أو معلومة مكتوبة أو مادة حسابية في مجال الرؤية الأيسر أو الأيمن لمدة جزء من الثانية، وأحياناً كان يطلب من المفحوصين أن يستجيبوا لمواد الاختبار البصرية لغوياً عن طريق تسمية أو وصف مواده، وأحياناً أخرى كان يطلب منهم اختيار مادة معينة بأيديهم وفي مجموعة أخرى من الاختبارات كانت توضع الأشياء في إحدى أيدي المفحوصين بحيث لا يروها، وبهذه الطريقة تكون المعلومات قد وجهت مبدئياً إلى ناحية واحدة من المخ، وعندما توجه المعلومات البصرية أو اللمسية نحو النصف الكروي الأيسر فإن الأفراد يمكنهم أن يصفوا بسهولة ما رأوه، وليس لديهم مشكلة كبيرة في قراءة الرسائل المكتوبة أو حل المسائل الحسابية أو التحليلية طالما أنها عرضت على النصف الأيسر، وعندما وجهت الاختبارات أعلاه إلى ذوي النصف الأيمن كان من الصعب القيام بها (Sperry, et. al, 1993). وإن الاعتماد على النصف الكروي الأيمن قد يفشل الأفراد في حل أي مشكلة حسابية إلا البسيط منها ولا يستطيعون تذكر سلسلة من الأشياء بالترتيب ولا يستطيع الأفراد التعرف على الأشياء المألوفة وأنهم لا يقومون بأي استجابة مسموعة أو مكتوبة أو يغامرون بتخمين عشوائي عندما يوضع شيء في أيديهم دون أن يشاهدوه ويطلب منهم معرفته (Hellinge, 1993).

إن هذه الاختبارات تشير إلى أن النصف الكروي الأيسر أفضل من حيث اللغة وتجهيز المواد المستخدمة في تسلسل وتحليل التفاصيل والتعامل مع المجردات وهذه القدرات تشكل الأساس الضروري للكتابة والتحدث والحساب وحل المشاكل المنطقية، أما أفراد النصف الكروي الأيمن فهم يستجيبون للمسائل المصورة عن طريق الإيماءات أو الرسوم، ويبدو أنهم يتدخلون وبشكل أساسي في عملية الإدراك وإنهم ماهرون في ترتيب المكعبات ورسم صور الأشياء ذات الأبعاد الثلاثية (Roubinek, Gates & Bell, 1987)، في اتخاذ العديد من الأحكام الإدراكية ويعملون

بصورة جيدة في حل المشكلات التي تتطلب التعرف على الوجوه والأشـكال التـي ليس من السهل تسميتها، ويقومون ببناء التفصيلات وتحويلها إلى كليات (Haltman & Petty, 1999).



الشكل (4)

نصفي الدماغ

ثالثاً: نظرية جانبي الدماغ (Tow Cerebral Hemispheres)**:**

هذه النظرية امتداد لنظرية تقسيم الدماغ، حيث أشار شيفر (1998) أن الدماغ ينقسم إلى قسمين أيسر وأيمن لكل منهما خواص تختلف عـن الآخـر (Robort & Britt, 2009). أكدت تجارب قام بها جازنج (Gazzanige, 2002) حـول التركيـب التشريحي للنصفين الكرويين للدماغ، وبنيته التعليمية، على أن الدماغ يتكـون مـن نصفين أيسر وأيمن، الأيسر يعمل على تحويل المعلومات الداخلة للدماغ إلى رموز، بينما يعمل النصف الأيمن على استرجاع المعلومات وقت الحاجة إليها، وبذلك قـسم الدماغ إلى قسمين مستقلين في الوظيفة، لكنهما متحدان في التركيب والبنية

وتؤيد العديد من الدراسات في ميادين مختلفة كالطب والأعصاب وعلم نفـس النمو والتربية فكرة مفادها أن النصف الأيمن والأيسر من مـخ الإنـسان يؤديـان عمليات مختلفة عن بعضهما، وأنهما ليسا متماثلين (not identical) تماماً فـي فهـم

الواقع أو العالم (Reynolds, Kaltsounis & Torrance, 1979). وأوضح نيـشيزاو (Nishizawa, 1994) إن لكل نصف من الدماغ تخصصاً في نشاطات معرفية معينة. وأظهرت بعض الدراسات إن كل نصف كروي يعمل بشكل مستقل عن الآخـر وأن لكل نصف وعيه أو شعوره الخاص به، فالنصف الأيسر من الدماغ يمثل التحليـل (Analysis) والأيمن يمثل الابتكار (Alioti.Innovation, 1981).

ووجد كالتسونس (Kaltsounis, 1979) إن الفصل بين نصفي المخ من حيـث النصف الأيسر منطقي (Logical) ولفظي (Phonetic) والنـصف الأيمـن خيـالي (Fiction) وغير لفظي يجب أن لا يؤخذ على أنه قاطع ونهـائي، فمـثلاً أظهـرت الدراسات في مجال علم النفس العصبي وجود مناطق خاصة باللغة فـي النـصف الأيمــن، وإن معالجــة الــصور العقليــة يحــدث فــي أي النــصفين مــن (Kaltsounis, 1979). وهكذا فإن التمييز بين النصفين الكرويين يفـضل أن يكـون على أساس أن النصف الأيسر يقوم بالعمليات التحليلية والمتتابعة (Analytical and Sequential)، في حين يختص النصف الأيمن بالعمليـات الـشمولية (totalitarian) فكلاهما يكمل الآخر ويتفاعلان في توضيح إدراكنا للعالم، وعلى الرغم مـن هـذا التكامل (Integration) والتفاعل(interaction) فالأفراد يستخدمون نمطاً معيناً مـن التفكير يرتبط بالنصف الأيمن أو الأيسر أو المتكامل (عبدالحميد، 1995).

وأظهرت الدراسـات التعـرف علـى وظـائف النـصفين الكـرويين للمـخ (Cerebral Hemispheres Tow)، فوجدت إنهما متخصصان في عمليـات معرفيـة متباينة حيث إن النصف الأيسر يتعلق بالتجربة (Experience) والعمليات المنطقيـة (logical operations) والتسلــسلية والحــسابيـة (serial and computational) (النصف المنطقي العقلاني)، بينما يرتبط النـصف الأيمـن بالوظـائف الوجدانيـة (Affective functions) والكلية والتخيلية (النصف الحدسي) (Kaltsounis, 1979).

حيث ترى الباحثة إن خلاصة هذه النظرية هو أن الدماغ ينقسم إلى نصفين كل منهما يتمتع بخواص معينة تميز كل منهما عن الآخر، حيث أن الكلام والمهـارات اللغوية تعتمد على النصف الأيسر الدماغ، بينما تعتمد المهارات التي تتطلـب إدراك

الفراغ المحيط بالفرد مثل الرسومات والصور والزوايا غير الواضحة على النصف الأيمن من الدماغ.

رابعاً: نظرية الدماغ الكلي (The Holonomic Brain theory):

نشأت عن طريق عالم النفس كارل بريبرين (Karl Priprain)، وعالم الفيزياء ديفيد بوم (David Bohm)، الذي وضع نموذج للمعرفة الإنسانية ممـثلاً للوظـائف الإدراكية للدماغ مسترشداً بذلك جملة من الأعصاب المتداخلة ثلاثية الأبعاد، حيـث توصل العالم كارل من هذا النموذج كيف يتم ترميز المعلومات في الدماغ وحـدوث الإدراك (Albaily, 1996; Toombs, 1981). ويجب أن لا ينظـر إلـى الـسيطرة الدماغية على أنها ثنائية القطب وإنما تمثل متصلاً تتوزع عليه أنـشطة الـسيطرة بنسب متفاوتة، أي أن معظم الأفراد يستخدمون تلك الأنماط لكن الغلبة أو الـسيطرة في بعض المواقف تكون لأحدهما على حساب الآخر، وهكذا يمكن تدريب الأفـراد على استخدام الأنماط الثلاثة بدلاً من تركيزهم على نمط واحد مبددين بالتالي الطاقة الكامنة الموجودة في مخهم (Micheal & Kim, 1995). وأنه لو كان بالإمكان توزيع المهمة أو الموضوع على النصفين معاً فإن ذلك من شأنه أن يـؤدي إلـى تحـسين الأداء والإنجاز وأن لعامل البيئـة أثـرا فـي عمليـة اسـتخدام نـصفي الـدماغ (Nishizawa, 1994).

كما كشفت الدراسات أن النمط المتكامل يعني التساوي في استخدام النـصفين الأيسر والأيمن، وهو النمط المسيطر لدى الطلبة المتفوقين عـن العـاديين (نبيـه إسماعيل، 1987). والتكامل بين نصفي المخ ضرورة أكدت عليهـا الكثيـر مـن الدراسات حيث ذكر (مراد، 1988) إن استخدام الطالب للنصفين الكـرويين معـا يمكنه من الربط بين المعلومات اللفظيـة والمصورة،وتفـسير المعلومـات وحـل المشكلات. كمـا ذكـر جـون (Johan, 2003) إن المتفـوقين عقليـا (Excelling mentally) يستخدمون النمط المتكامل بصورة أفضل، وهذا شيء منطقي، فـالتفكير الجيد هو القدرة على استخدام أكثر من نمط من أنماط الـتعلم والمعرفـة العقليـة والابتكارية.

ولقد ذكر (كامل، 1999) أنه لا يصح أن نفصل بين الوظيفة التكاملية لعمـل كل نصف من النصفين الكرويين للمخ، وأنه عندما تتيح المناهج بمحتواها المتسلسل والمنظم الفرصة لتكامل وظائف كل نصف من النصفين، نكون قـد حققنـا أعظـم شروط الصحة النفسية للفرد، ويمكن حل العديد من المشاكل التطبيقية، لأن كثير من المتاعب والمشاكل داخل المجتمع بجميع أفراده يمكن أن ترجع للفشل فـي إحـداث التكامل بين النصفين أو النمطين (كامل، 1999). ومعنى ذلك أن تكامـل النمطـين ليس من الضرورة فقط من الناحية التعليمية، ولكن من الناحية النفسية والاجتماعية، لذا لابد من عمل توليفة تجمع متغيرات الشخصية مع الوظائف التنـشيطية لنـصفي الدماغ لتعطي أعلى مستوى من الكفاءة في التوظيف العقلي وتـشغيل المعلومـات (حبيب، 1995).

السيطرة الدماغية (Brain Control):

إن دراسة السيطرة الدماغية وأنماط التعلم للإفراد من اقوي الاتجاهات التـي أخذت في الآونة الأخيرة تعرض نفسها، إذ أن نجاح الفرد وتقدمه في حياته مرهون بنوع التفضيلات المعرفية التي يستخدمها في مختلف أوجه حياته وعنـدما يواجـه مشاكل في حياته فإنه يتبع مسار وطرق لحلها تدعى أسلوب تعلم أو نمـط الـتعلم (Learning Style) (Farrell, 1992).

وفي نفس السياق يشير (كامل والصافي، 1995) إلى أن الأفراد يميلون إلـى الاعتماد على احد جانبي الدماغ أكثر من الآخر أثناء معالجة المعلومات. ومن هنـا يلاحظ اهتماما المربين في محاولة لفهم الأسلوب المفضل لدى الطلبة فـي عمليـة التعلم (Learning) والتفكير (thinking) والوظائف (functions) التـي يقـوم بهـا النصفان الكرويان للدماغ.

وقد زاد الاهتمام بدراسة أنماط التعلم والتفكير، والتفضيلات الدماغية من خلال إعلان عقد التسعينات عقدا للدماغ نتيجة للاكتشافات الهائلة في بنائه ووظائفه خلال القرن العشرين، والتي تفوق كثيراً ما عرف عنه في تاريخ البـشرية، مـن بنيتـه ووظائفه وعلاقته بالجسم (Jansen, 2001). وقد أشارت الدراسات أن نمـط الـتعلم والتفكير الذي يفضله الطلبة يؤثر على الطريقة التي يتعلمون بها، ويؤدون من خلاله

الوظائف العقلية المختلفة، وكذلك الطريقة التي يعلم بها المعلمون الطلبة، إضافة إلى نمط التفاعل بين الطلبة والمعلمين، كما أن لأنماط التعلم (Learning style) والتفكير المفضلة لدى الطلبة له علاقة بمقدار التحصيل العلمـي، وكـذلك الطريقـة التـي يتفاعلون بها مع المعلم (Linder, 1991).

كما تشير أبحاث الدماغ الحديثة إلى أن البشرية على عتبة ثورة جديـدة فـي تطبيق نتائج الأبحاث المنبثقة عن علوم الـدماغ فـي العمليـة التعليميـة التعلميـة (learning – process of teaching)، إذ من المحتمل أن تقود نتائج الأبحاث المتعلقة بالدماغ إلى تغيرات مهمة في مختلف مجـالات العمليـة التربويـة (educational The process) بدءاً من أوقات الدوام الرسمي مروراً بالاسـتراتيجيات التعليميـة– التعلمية، وأنمـاط التفكيـر(thought patterns)، وأسـاليب التقـويم (evaluation methods)، إضافة إلى تنظيم البيئة المدرسية (Jensen, 2001).

يتبين مما سبق بأن ما جاء في أبحاث الدماغ يؤكد بان جميع أجـزاء الـدماغ الطبيعي جاهزة للاستخدام في جميع الأحوال، ولو تكاملت لكان مـستوى التفكيـر يمتاز بالرقي والإبداع وهذا يحتاج إلى تنميـة أنـصاف الـدماغ بالاسـتراتيجيات والأساليب العلمية الغنية بالبيئة التعليمة المثلى التي تناسب الأفراد، حيث نـرى أن الأفراد يختلفون في الطريقة التي تعودوا عليها في التفكير بسبب خبـرتهم الحياتيـة التي عاشوها وانماط التعلم والإدراك التي اعتادوهـا، فنجـد إن بعـض الأفـراد يستخدمون مختلف أجزاء الدماغ بوتيرة أكبر وبشكل مكثـف أكثـر مـن الأفـراد الآخرين

مفهوم السيطرة الدماغية (The concept of brain control):

يشير مصطلح السيادة النصفية للمخ إلى تأكيد التحكم أو ميل أحـد النـصفين الكرويين المخيين إلى ممارسة تأثير أكبر من تأثير النصف الآخر علـى وظـائف معينة كاللغة واستخدام اليد (كفافي، 1990).

أما تورانس (Torance, 1987) فعرفه بأنه النشاط الذي يعتمد علـى اسـتخدام النصف الأيمن أو الأيسر أو كلاهما، بحيث يقوم كل نصف بوظائف معينة ويغلـب

علـى الجانـب الأيمـن الأنـشطة الفراغيـة (Activities satiric) والابتكاريـة (Innovative) بينما يغلب الجانب الأيسر الانشطة اللغوية (Active language).

كما عرفه الدسوقي (1988) بأنه تحكم كل نـصف فـي التحريـك الإرادي (Stirring voluntary) للجانب المقابل، ويتلقى الرسائل المهيأة للمعـارف الحـسية (Sensory knowledge) المتصلة بهذا الجانب ويتميز التفضيل عندما يكون لأحدهما سيادة واضحة في قوة التحريك (Stirring force).

أما سبيري (Sperry, 1993) فيرى بأن السيطرة الدماغية هي تفضيل الطريقة التي يتعامل معها الدماغ البشري (النصف الأيمن والأيسر)، أثناء معالجة المعلومات (Information processing) من ناحيـة اسـتقباله (reception)، وخزنـه storage واسترجاعه retrieval لها.

أسلوب تفضيل السيطرة الدماغية (Hemispheric Preferences Style**):**

لقد أجرى الباحثون دراسات ذات العلاقة بالتفضيلات النـصف كرويـة مـن منظورات مختلفة مثل العصبية (Neural) والفسيولوجية (physiological) والنفسية (psychological). وقد ذكر سونير (Sonnier, 1991) أن التفضيلات النصف كروية (hemispheric preferences) قد تكون عاملاً مساهماً رئيساً في الاختلافات الفرديـة (Individual differences)، ذلك أن أفراد نصف الكرة الأيسر أقوياء فـي معالجـة التفكير التحليلي (Analytical thinking)، بينما أفراد نصف الكرة الأيمن يهتمـون بالمعالجات البصري (Optical processors) وبالنسبة للاتماثل (Asymmetries) بين نصفي الدماغ أقترح أوبويل (O'Boyle, 1986). إن الاختلاف في المعالجة الإدراكية من الناحية الكمية أكثر من النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، وإن التفضيلات النصف كروية تؤثر بشكل كبير في الإدراك والإنجاز (Hellige & O'Boyle, 1989).

وأكدت الكثير من الدراسات أن هناك أنشطة مركبة تتطلب تخصـصات كـلا النصفين الكرويين، فمثلاً عند قراءة الروايات الخيالية تتـداخل وظـائف النـصفين الكرويين وكلاهما يشترك في الانفعال وفي أنشطة أخرى فيرى البـاحثون إن كـلا النصفين يؤديان أدواراً متكاملة في الاستجابات نفـسها (Schkade & Van, 1989).

ويجب أن يستعمل الأفـراد طرقـاً متعـددة لتحـسين أدائهـم التكـاملي للـدماغ (Zalewski, Yachimowicz & Sink, 1992).

ويعتقد جولمان (Goleman, 1976) إن النصفين لهما القابلية في السيطرة على الوعي وأن الأفراد يسلكون تحت سيطرة النصف الكروي الأيسر سـلوكاً منطقيـاً وتحليلياً ويستخدمون اللغة للتعبير عن أنفسهم ويـسلكون تحـت سـيطرة النـصف الكروي الأيمن سلوكاً حدسياً وذاتياً وتلقائياً .

وفيما يأتي النظريات التي تناولت تفضيل السيطرة الدماغية:

أولاً: نظرية نشاط نصفي الدماغ (Torrance theory):

يرى كل من تورانس وروكنـستون(Rockensteinl & Torrance, 1988). أن الاعتماد على في بدايةمن الدماغ يبدأ مع بداية اكتساب اللغة ولا يكتمل إلا في بداية البلوغ، كما جاء في دراستهم على الأطفال من سـن (5-8 سـنة). إلا أن ذلـك لا ينطبق على أطفال من سن (9-10 سنوات)، حيث لوحظ انخفاض واضـح، وهـذا يرجع إلى الانخفاض المفاجئ في الابتكار في هذه المرحلـة العمريـة ويـرون أن اكتمال تخصص نصفي الدماغ لا يتم إلا مع بداية سن المراهقة، وأن النشاط يعتمـد على استخدام النصف الأيسر من الدماغ ،حيث أن كل نصف يقوم بوظائف معينـة ويغلب على النصف الأيمن الأنشطة الفراغية والابتكارية، بينما يغلب على النصف الأيسر الأنشطة اللغوية

وتوضح أنيت (Annett, 1985) أن الدراسات التي أجريت حول مدى قـدرة الأفراد الأسوياء وغير الأسوياء على إدراك المثيرات غير المتماثلة بحيـث يـؤدي التلف (harm) أو الضرر الذي قد يصيب النصف الأيسر من الدماغ الى إعاقة فـي القدرة على التمييز بين اليمين والشمال والقدرة على تمييز الألوان وتحديد الاتجـاه وعدم القدرة على القيام بالحركات المعقدة وهو ما يعرف بالعمى الحركي.

وأشار كل من هلمان وبيتي (Haltman & Petty, 1991) إلى أن الحاجة إلـى التعامل مع العلاقات المتشابكة والمعقدة تعتمد على مشاركة النصف الأيسر أيضاً أي أن النصفين يتعاملان سوياً مع المشكلات المعقدة، وإن لعامل البيئة Environmental factor أثراً في عملية استخدام نصفي الدماغ حيث أن جميع أجزاء الدماغ الطبيعـي

جاهزة للاستخدام في جميع الأحوال ولكن يختلف الأفراد في الطريقة التي تعـودوا عليها في التفكير بسبب خبراتهم الحياتية فالأفراد يستخدمون مختلف أجزاء الـدماغ بوتيرة أكبر وبشكل مكثف .

يتبين مما سبق أن لكل نصف من الدماغ تخصصاً في نشاطات معرفية معينة السؤال يكمن هنا، ما الذي يجعل الفرد يعتمد على نصف من الدماغ بصورة واضحة أكثر من النصف الآخر؟

إن الأفضلية في استخدام نصف معين من الدماغ، من المتوقع أن يعتمد علـى طبيعة المهمة أو النشاط المراد تحقيقه كأن يكون نـشاطاً لغويـاً أو معتمـداً علـى الإدراك المكاني. وهذا يعني أن استخدام نصفي الدماغ يعتمد على طبيعـة المهمـة المطلوب من الفرد أداؤها فإن كانت تتسم بالتعقيد والصعوبة فإنـه يـستخدم كـلا النصفين معاً، مما يساعد على أداء أفضل لتلك المهمة، وهذا يعني أنـه لـو كـان بالإمكان توزيع المهمة أو الموضوع على النصفين معاً فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى تحسين الأداء والإنجاز (Belger, 1993).

والسؤال التالي أيضاً كيف تم توضيحا عدم التناظر الوظيفي لكلا النصفين**؟** إن نصفي الكرة الدماغية يميلان إلى عدم التناظر من الوجهة الوظيفية،على الرغم مـن أن نصف الكرة الأيمن لدى معظم الناس يقوم بدور نصف الكرة (الثانوي) بالنـسبة للكلام واللغة فأنه يتخصص بحد ذاته بطائفة متنوعـة مـن الوظـائف كـالإدراك البصري والعلاقات المكانية وتبويب المعلومات، وإن توضيح عدم التناظر الوظيفي لنصفي

الدماغ يتأتى من ثلاثة مناهج رئيسة في البحث وكالآتي:

1. عن طريق معاينة أداء المرضى ممن لديهم إصابة دماغية منفردة في نصف الكرة الأيسر أو الأيمن، وذلك من خلال اختبارات شتى (Barrett, 1988).
2. استخدام المرضى من ذوي المخ المنشطر الذين شطر لديهم الجسم الخاسئ وهو منظومة الاتصال الرئيسة بين النصفين وذلك بتقديم المعلومات لهؤلاء المرضى أما إلى نصف الكرة الأيسر أو الأيمن وبذلك تتاح الفرصة لمقارنة أداء نصفي الكرة عند القيام بالعمل نفسه بصورة مباشرة (Nishizawa, 1994).

3. تم مواءمة أو تطوير التقنيات لتقويم الأداء النسبي لنصفي الكرة الدماغية لدى الأفراد الأصحاء (Kummerow, 1989) على سبيل المثال ففي الاستماع الثنائي مثلاً يمكن تقديم رسالتين مسموعتين متباينتين في آن واحد لكل أذن، ويطلب من المفحوص أن يتذكر من مفردات الرسالتين ما وسعه الأمر، وفضلاً عن ذلك يمكن استخدام جهاز مصمم خصيصاً لتقديم معلومات بصرية إلى هذا النصف من الكرة الدماغية، أو ذاك ومن ثم يعمد إلى مقارنة أداء النصفين ثانية، ويمكن تسجيل نشاط الدماغ الكهربائي من كلا النصفين أثناء الأداء وينظر إليه على أنه ينطوي على وظائف هي من اختصاص نصف الكرة الأيسر أو الأيمن (Hillix, Mott, Lynes & Brown, 1987).

وأشارت بعض الدراسات إلى تفضيل الأطفال الرضع للجانب الأيمن من الجسم مما يشير إلى أن النصف الأيسر من الدماغ متقدم وأكثر فاعلية من النصف الأيمن منذ الميلاد (Linville & Molfese, 1986). ويدعم هذه الفكرة الدراسة التي قام بها باين وأساسس (Isaacs & Payne, 1987) من أن نصفاً واحداً من الدماغ يجب أن يهيمن على النشاط المعرفي أو يهيمن على النصف الآخر لكي تظهر مختلف السلوكيات بشكل واضح ويظهر ذلك على الطفل في سنوات عمره المبكرة من خلال نشاطه الحركي، ولقد بينت بعض الدراسات إن تخصص نصفي الدماغ يبدأ عملياً في مرحلة عمرية مبكرة.

وفيما يتعلق بعلاقة نصفي الدماغ بالحركة فقد تم التوصل إلى أن النصف الأيمن من الدماغ يمثل عاملاً هاماً في تحديد مهارة اليد اليمنى في اختبار تحريك المسامير سواء الذكور منهم أو الإناث غير أن عامل السيطرة يبدو أقل تأثيراً لدى الذكور مقارنة بالإناث (Kutlu & Tan, 1992).

وقد أوضحت بعض الدراسات التي أجريت على الأطفال والكبار من العاديين، أن المهارات الحركية الكبيرة المرتبطة بالقوة والسرعة واستخدام الأدوات المختلفة تبدو أكثر ارتباطا بأعضاء الجانب الأيمن من الجسم بينما المهارات الحركية المتعلقة بالفراغ واللمس والتآزر الحركي-البصري فإنها ترتبط بصورة أفضل بأعضاء الجانب الأيسر من الجسم. وفي هذا إشارة إلى أن النصف الأيسر من الدماغ أكثر

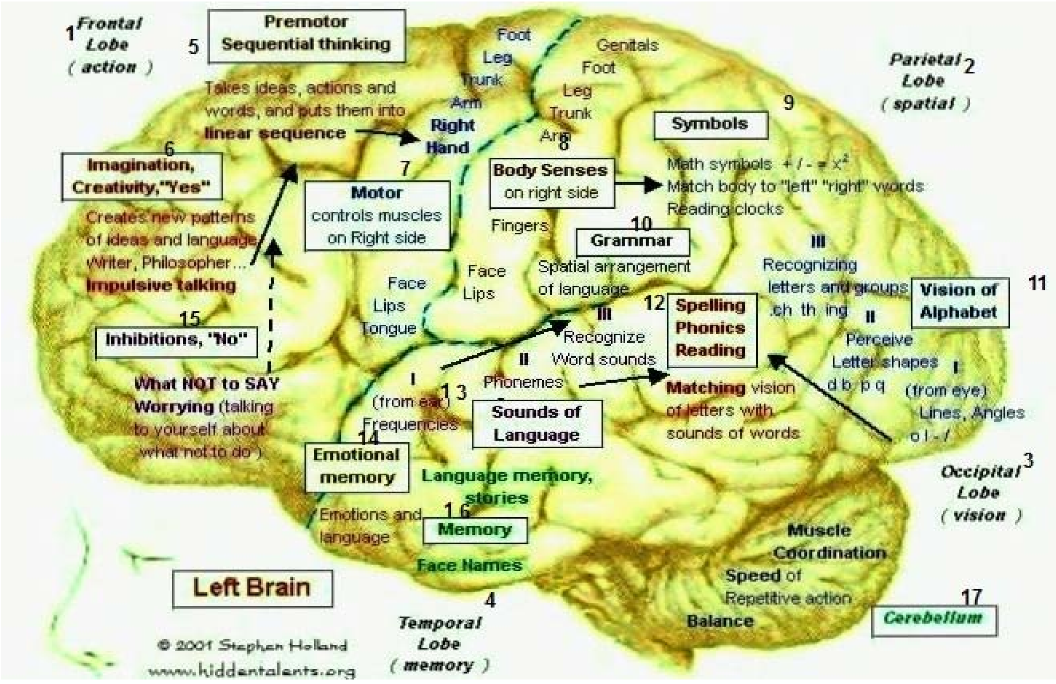
ارتباطاً بالحركات الكبيرة في حين أن النصف الأيمن من الـدماغ أكثـر ارتباطـاً بالحركات الدقيقة (Torrance, 1987).

ثانياً: أنموذج السيطرة الدماغية لهيرمان (Herrman Brain Dominance Model Instrument**)**

وهناك ثلاثة أنماط رئيسة للدماغ هي:

أولاً: **النمط الأيسر**: يتعلق بتذكر الأسماء (Remembering names) والتعرف عليها، والاستجابة للتعليمات اللفظية (Instruction responding to verbal)، والثبـات (stability) والانتظام فـي التجريـب (regularity in the experimentation)، والتعلم والتفكير(learning and thinking)، والاعتماد على الكلمات لفهم المعاني، والتفكير المنطقي (logical thinking)، والتعامل مع المنبهات اللفظية (stimulus Verbal) والجديـة (seriousness) والتنظـيم (regulation)، والتخطـيط (Planning)، لحل المـشكلات، والتفكيـر المحـسوس (sensible thinking)، والتعامل مع مشكلة واحدة في الوقت الواحد، والنقـد والتحليـل فـي القـراءة والاستماع، واستخدام المنطق في حل المشكلات، وإعطاء المعلومات بطريقـة لفظية، واستخدام اللغة في التذكر وفهم الحقائق الواضحة.

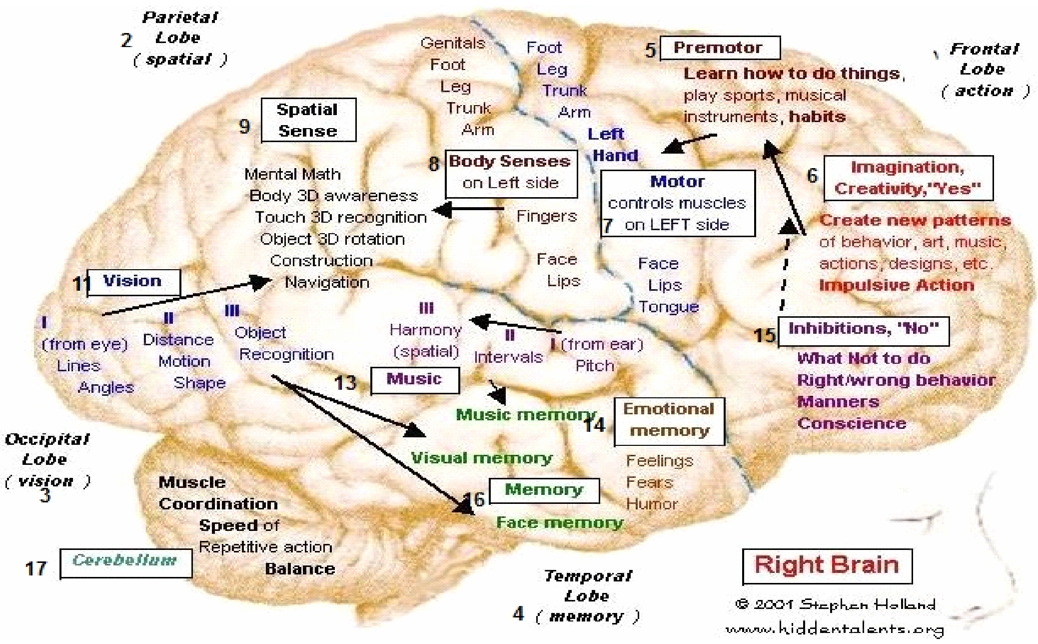
ثانياً: النمط الأيمن: ويتضمن تذكر الوجوه (Remember faces) والتعرف عليهـا، والاستجابة للتعليمات، وعدم الثبات (unsteadiness) والانتظام فـي التجريـب والتعلم والتفكير، والسهولة في تفسير لغة الجـسم(Body language)، والمبـادأة والتفكير المجرد، واستعمال الاستعارة والتناظر، والاستجابة للمنبهات الوجدانية (emotional stimuli)، والتعامل مع عدد من المشكلات في آن واحد، والابتكار في حل المشكلات، وإعطاء معلومات كثيرة عن طريـق التمثيـل والحركـة، واستخدام الخيال (unreality) في التذكر وفهم الحقائق الجديدة وغير المحددة.



الشكل (5)

الدماغ الأيسر (Holland, 2001)

1. **الفص الجبهي (الأفعال). Frontal Lobe(action)**
2. **الفص الجداري (المكاني) parietal Lobe(spatial)**
3. **الفص الخلفي (البصر). Occipital Lobe (vision)**
4. **الفص الصدغي (الذاكرة). Emotional Lobe(memory)**
5. **الحركية الأولية والتفكير التسلسلي.Primary motor and serial thinking**
6. **التخيل والإبداع (نعم)..(Imagination and creativity (Yes).**
7. **الحركي. Motor**
8. **حواس الجسم على الجانب الأيمن.Senses of the body on the right side**
9. **الرموز. Symbols**
10. **القواعد والنحو.Grammar and rules**
11. **رؤية الأحرف الهجائية. Vision of alphabet.**
12. **اللفظ،الصوتيات،القراءة. Pronunciation, music, reading.**
13. **أصوات اللغة. Sounds of the language**
14. **الذاكرة الانفعالية.Emotional memory**
15. **التثبيط (لا).(Inhibition (not) .**
16. **الذاكرة.Memory .**
17. المخيخ. Cerebellum



الدماغ الأيمن (Holland, 2001)

1. الفص الجبهي (الأفعال). Frontal Lobe(action)
2. الفص ألجداري (المكانية). parietal Lobe(spatial)
3. الفص الخلفي (البصر). Occipital Lobe (vision)
4. الفص الصدغي (الذاكرة).Emotional Lobe(memory)
5. الحركية الأولية والتسلسل بالتفكير.Primary motor and serial thinking
6. التخيل والإبداع (نعم).magination and creativity (Yes).)
7. الحركي تتحكم بالجانب الايسرمن العضلات.Motor
8. حواس الجسم على الجانب الأيسر.Senses of the body on the lift side
9. الحاسة المكانية.Spatial Sense
10. رؤيا.Vision
11. .12 .13الموسيقى.Music .

14.الذاكرة الانفعالية.Emotional memory

15.التثبيطات.Inhibition

16.الذاكرة.Memory .

17.المخيخ.Cerebellum

ثالثاً: النمط المتكامل: ويشير إلى استخدام الفرد لأنماط النصفين الأيمـن والأيـسر بشكل متساو (مراد ومحمود، 1982).

دمج هيرمان نظرية كاملين ونظرية سـبيري فـي نظريـة الـدماغ الكلـي (Brain Theory Whole). جزأت هذه النظرية الدماغ حسب خصائص التعلم إلـى (علوي؛ أيمن وأيسر)، و(سفلي؛ أيمن وأيسر)، فالعلوي كلـه يخـتص بالمفاهيميـة والتجريد (abstraction)، والسفلي كله يختص بالعاطفية (sympathetic) والداخليـة، والأيسر كله يختص بالمنطقية والكمية في أعلاه، وبالتسلسلية والتنظيم فـي أسـفله، والأيمن كله يختص بالمفاهيمية والبصرية في أعلاه وبالشخـصية والعاطفيـة فـي أسفله، وبشكل عام يكون الأيمن غير محكم البنية بينما الأيسر يكون محكـم البنيـة ويمكن وصف أنماط التفكير الأربعة في الأجزاء الأربعة للدماغ، ووصف خصائص التعلم في كل من هذه الأجزاء الأربعة، ووصف الطرائق التعليمية والسياقات التي تتقابل معها وفيما يلي وصف ملامح هـذه الأنمـاط:(Herrmann, 1995; Adams, 2003)

نمط التعلم A **(الخارجي) External Learning الجزء الأيسر العلـوي مـن الدماغ**:

يصطلح عليه هيرمان (1995) عدة مصطلحات هي: المعتمد علـى الحقـائق والتحليلي analytical والعقلاني intellectual النظـري Theoretical والخـارجي. وأهم خصائصه أنه: منطقي وعقلاني وحقائقي ونظري وواقعي وتحليلـي وكمـي ورياضي و نقدي وتقني ومالي، وبناء على هذه الخصائص فـإن الـشخص الـذي يرتبط بهذا الجزء فإنه يكون قادراً على معالجة المشكلات بمنطقية وأكثر دقة، ولن تظهر العاطفة في معالجته للمعلومات، بالتالي فإن تقييم الحقائق مهمة بالنـسبة لـه (Herrmann, 1995).

كما أوضح (Adams, 2003) نقاط القوة لأنماط للتفكير في كل جزء من أجزاء الدماغ الأربعة، ففي هذا الجزء يمتازون الأفراد بجمع المعلومات، تحليل القـضايا، تشكيل النظريات، والقياس الدقيق، وحل المشكلات باستخدام المنطق، والقدرة علـى

التحليل المالي، واتخاذ القرارات، والفهم التقني للأجـزاء والتعامـل مـع الأرقـام والإحصاء (Statistics).

نمط التعلم B الإجرائي Procedural Learning (الجزء الأيسر السفلي مـن الدماغ):

يصطلح عليه هيرمان عدة مصطلحات هـي: الموجـه والمخطّـط، المـنظّم والتسلسلي والإجرائي، وأهم خصائصه تسلسلي ومنظم وتفصيلي ومخطط وإجرائي وموجه ومحافظ وغير مخاطر وزمني (Herrmann, 1995).

يتميز نمط التفكير في هذا الجزء من الدماغ، بإيجاد منظور محـدد للحركـة، ومعالجة المشكلات استناداً للتجارب والخبرة، وإجـراء القياسـات بدقـة، وقـراءة التفاصيل في الوثائق والعقود، ومتابعة المعلومات، وتطـوير الخطـط، والاحتفـاظ بوثائق مالية واضحة المعالم (Adams, 2003).

نمط التعلم C التفاعلي Interactive Learning (الجزء الأيمن السفلي مـن الدماغ):

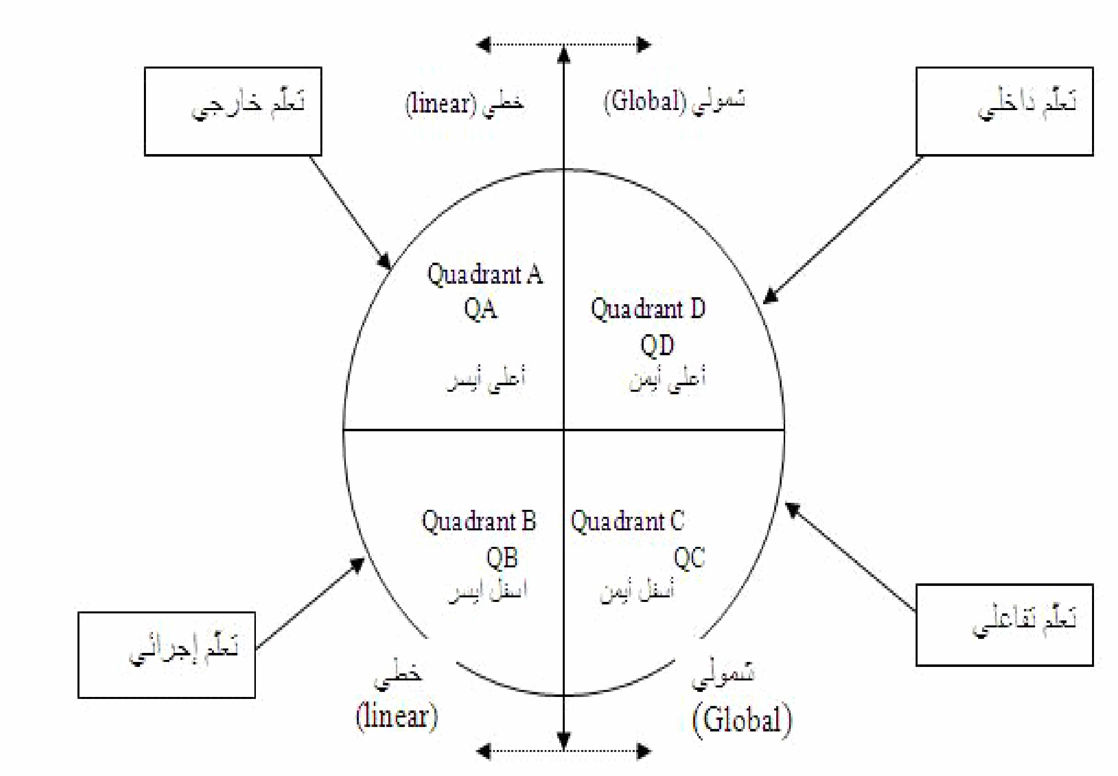
الاعتراف بمشكلات القوة، وقراءة أفكار ومشاعر الآخرين من خلال توظيف الحدس، فهم قدرة الجسد، القدرة على إثارة الحماس Stir enthusiasm لدى الآخرين، القدرة على الإقناع The ability to persuasion والإصلاح، وحب العلـم والتوجـه نحوه، والمشاركة (sharing)، والفهم الانفعالي للأجزاء والمكونـات وأخـذ القـيم (value) (Adams, 2003).

وعليه فإن مميزات الشخص الذي ينتمي إلى هذا النمط يمتاز بالتعاطف مع الآخرين وقراءة لغة الجسد (body language)، واجتماعي جداً مع الآخرين، ينزع إلى الحقائق والتجارب التي لها جذور عاطفية، يعالج المشكلات بطريقة عاطفية (Adams, 2003).

نمط التعلم D الداخلي Internal Learning (الجزء الأيمن العلوي من الدماغ):

يمتاز الأفراد برؤية الصورة الكبيرة والاعتراف بالاحتمالات الجديدة، تحمل الغموض، القدرة على إيجاد التكامل بين الأفكار والمبادئ Ideas and principles، تركيب الأجزاء إلى نمط جديد وغير مألوف، ومهارة حل المشكلات من خلال

الحدس والإبداع في حلها (Adams, 2003). ويمتاز أفراد هذا النمط بالرؤية الكلية والنظر إلى الأمور من خارج الإطار (جشطلت)، يحاول ويجرب ليجد أشياء جديدة، لديه خيال ويقوم بتنفيذ عدة أمور بالوقت نفسه، لا يقتنع بسهولة، لديه حساسية تجاه المشكلات يعتمد على الإحساس والعاطفة في حل المشكلات.



الشكل (7)
أجزاء الدماغ حسب تصنيف Herrmann
(Maree & Steyn, 2003)

ثالثاً: أنموذج تفضيل السيطرة الدماغية من حيث معالجة المعلومات:

يصنف هذا النموذج الأفراد من ناحية تفضيلاتهم النسبية للتفكير إلى أربعة أنماط مختلفة مستندة على الاشتغال المتخصص كمهمة للدماغ الطبيعي، ويميل الأفراد إلى معالجة معلوماتهم أكثر ما يمكن على جانبهم المهيمن من الدماغ (الأيمن/الأيسر)، لكن التعلم والإدراك يستحسن على كلا الجانبين حيث إن الأحاسيس كلها مستعملة. وإن الأنماط الأربعة أو أرباع الدائرة تصنف كالآتي:

1. الربع الأول "الدماغ الأيسر، الدماغ المركزي" (Left brain, cerebral): ويكون الأفراد متصفين بأنهم واقعيون، ومنطقيون، وتحليليون، وانتقائيون.
2. الربع الثاني "الدماغ الأيسر، الدماغ المحيطي" (Left brain, Limbic): ويكون الأفراد فيه متابعون، ومنتظمون، ومخططون.
3. الربع الثالث "الدماغ الأيمن، الدماغ المحيطي" (Right brain, Limbic): ويكون الأفراد فيه عاطفيون، وحسيون، وحس حركيون .
4. الربع الرابع "الدماغ الأيمن، الدماغ المركزي" (Right brain, Cerebral). ويكون الأفراد فيه بصريون، وإبداعيون، وشموليون (Smith, 1985; Miller, 1990; Mckeachie, 1986).

أهمية السيطرة الدماغية (Importance of controlling brain):

أولاً: يرجع الاهتمام بموضوع السيطرة الدماغية بين الباحثين على اختلاف توجهاتهم العلمية والنظرية والمهنية للأسباب التالية كما ذكرها راستاك (Restak, 2003):

1. يبدي أطباء الأعصاب (Neurologist) اهتماماً مسبوقاً بدراسة السيطرة الدماغية لدى الأفراد، بهدف استقصاء مواقع الوظائف المخية عند الإنسان، ويعتمدون في هذا الشأن وسائل ومعدات تصوير علمية دقيقة.
2. أما علماء النفس (Psychologist) من خلال دراسة السيطرة الدماغية يمكنهم من فهم عملية الإدراك (Perception)، وعملية معالجة المعلومات (Processing of Information)، وأنماط التعلم (Learning style) لدى المتعلمين.
3. أما المربيين (Educators) فإن اهتماماتهم تنصب على التطبيقات والاكتشافات التي تسفر عنها دراسات السيطرة الدماغية بهدف تحسين العملية التعليمية والعلمية، حيث بين سوسا (Sousa, 2001) أن البيئة المدرسية تؤثر على نمط التعلم لدى الطلاب، حيث تفضل أسلوب تعليم على الآخر، وما أثبت من خلال مراجعة الصفوف من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الثانوية أنها تركز على الجانب الأيسر من الدماغ في عملياتها التعليمية والعلمية، مما يؤثر في تنمية الجانب الأيمن من الدماغ. وأشارت دراسة هيرمان (Herman, 2002) إلى أن

الطلبة الذين يتعلمون من خلال طرق تتوافق مع نمط السيطرة السائد لديهم يحققون نتائج مرتفعة في عملية التعلم والتعليم (Brain Dominance). بينما يشير سوسا (Sousa, 2001) إلى أهمية معرفة ما يمتاز به المعلم من نمط دماغه، حيث يقومون بتعليم طلابهم النمط الذي تعلموه ، بالتالي هم بحاجة لمعرفة النمط السائد لدى طلابهم لزيادة مستوى تحصيلهم العلمي. كما أشار (Hopper, 1992) إلى أن الاستخدام الكلي لأنصاف الدماغ يتجلى في ارتفاع الكفاءة والأداء لدى الطلبة.

كما أن سميث(Smith, 1984) أكدت على أهمية قياس كل من انماط التعلم والتفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيسر والأيمن، وذلك من أجل إيجاد الطرق التي من خلالها يمكن المؤسسة التربوية أن تراعي المبتكرين والموهوبين في كافة المجالات.

حيث ترى مكارثي (McCarthy, 1996) إن اختيار الفروع الأكاديمية قائم على التكامل ما بين مقاييس هذه الفروع وسيادة أحد النصفين الكرويين للدماغ. وإن المواضيع الأكاديمية مثل الفنون، والعلوم الإنسانية، وفن العمارة، تحتاج إلى نمط التفكير الشمولي، مما يجعلها أكثر ملائمة للطلبة ذوي السيطرة الدماغية اليمنى، بينما المواضيع مثل العلوم الهندسية، واللغة والرياضيات تؤكد على المنطق والتسلسل المنطقي، مما يجعلها تناسب الطلبة ذوي السيطرة الدماغية اليسرى.

أنماط التعلم Learning style

تتطلب معايير جودة التعلم التي تنادي بها الهيئات العالمية والوطنية كالمجلس الوطني لاعتماد المعلمين وتأهيلهم في الولايات المتحدة الامريكية مراعاة الفروق الفردية في أنماط التعلم بين المتعلمين، فلكل متعلم أحق في تعليم أفضل، وأن يتعلم وفقا للطريقة التي يستطيع أن يتعلم بها، (NCATE, 1999).

يعرف كييف (keef, 2000) أنماط التعلم بأنها السمات النفسية، والانفعالية، والفسيولوجية التي تمثل مؤشرات ثابتة للطريقة التي يدرك بها الطالب بيئة التعلم.

كما يعرفها كانرك (Kananrk, 2001) بأنها الطريقة المفضلة للطالب للتعامل مع بيئة التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها. أما تيودر (Tudor, 1999)، فتشير إلى أن

لأنماط التعلم مفهوم واسع يتضمن عدداً من المتغيرات المعرفية، والنفسية والحسية، التي يمكن للطالب أن يتعلم من خلالها بطريقة أفضل.

كما تعرفها (كوجك، 1997) بأنها الأسلوب أو الطريقة التي يفضلها المتعلم عند تقديم المحتوى الدراسي، التي يتعلم من خلالها أسرع من غيرها من الطرق والأساليب.

أما (عبد الرحمن، 2008) فتعرفها بأنها "الطريقة أو الأسلوب التي يعتاد الطالب أن يتعلم بها حيث يكون التعلم بهذه الطريقة أسهل من غيرها عند تقديم المحتوى الدراسي له"وقد أورد (الزغول والمحاميد، 2007) تعريفات أخرى منها.

تعريف كنسيلا (Kinsella):"هي طريقة الفـرد الطبيعيـة وعاداتـه المفـضلة لامتصاص ومعالجة واسترجاع المعلومات الجديدة".

تعريف غريغور :"هي مجموعة من الأدوات المميزة للمتعلم التي تعد الـدليل على تعلمه واستقبال المعلومات الواردة من البيئة بقصد التكيف معها ".

تعريف الاتحاد القومي لمديري المدارس الثانوية الأمريكية: هو مـزيج مـن الميزات الجسمية والعقلية والانفعالية، والتي هي بمثابة مؤثرات ثابتة نـسبيا حـول الكيفية التي يقوم بها الطلبة باستقبال البيئة، والتفاعل معها، والاستجابات لها.

تصنيفات أنماط التعلّم (learning styles s Classifications):

صنفت أنماط التعلّم عدة تصنيفات يحتوي كل منها على مـضامين تربويـة، وذلك نظراً لاهتمام العلماء بدراسة الفروق الفردية في أنماط التعلّم لدى الطلبة ومن هذه التصنيفات.

أولاً: **تصنيف كولب** (**Kolb**'s **classification**) وصف كولب نموذجاً للتعلم من خلال الخبرة، يقدم إطاراً نظرياً للتفكير في أنماط التعلّم، حيث يرى أن التعلّم عبارة عن بعدين وذلك من خلال النموذج الذي وضعه لتفسير عملية التعلّم استناداً منه لنظرية التعلّم التجريبي وهما:

الأول: هو إدراك المعلومات والذي يبدأ بالخبرات الحسية وينتهي بالمفاهيم المجردة.

الثاني: هو معالجة المعلومات ويبدأ بالملاحظة التأملية، وينتهي بالتجريب الفعال، ولكي يكون المتعلم فعالا فانه يحتاج إلى أربعة أنواع من القدرات التي يركز كل منها على شيء معين، وهذه القدرات هي (الكناني والكندري، 2005):

أ- الخبـرة الحـسية (concrete experience): ويـسود هـذا النـوع الاجتمـاعي (ذكور،اناث) من القدرات عند الطلبة الذين يعتمدون على الخبرات الحسية فـي التعلّم حيث يندمج المتعلم اندماجاً كاملاً، وتركز على الشعور.

ب_التأمل والملاحظة (respective observation): يميل الطلبة هنـا إلـى معالجـة المعلومات من خلال الاستبطان فيلاحظ المتعلم الخبرات، ويتأمل فيها من زوايا مختلفة، وتركز على المشاهدة.

ج- التجريد المفاهيمي (abstract conceptualization): يميل الطلبـة إلـى معالجـة المعلومات على المستوى الرمزي، ويخلق المتعلم مفاهيم تجمع ملاحظاته فـي نظرية متكاملة وتركز على التفكير.

د- التجريب النشط (active experimentation): المعالجة النشطة للمثيرات والخبرات الخارجية، ويستخدم النظريات لحل المشكلات واتخاذ القرارات، وتركـز علـى الفعل.

وينتج عن هذه القدرات أربعة أنماط للتعليم هي (الكناني والكندري، 2005):

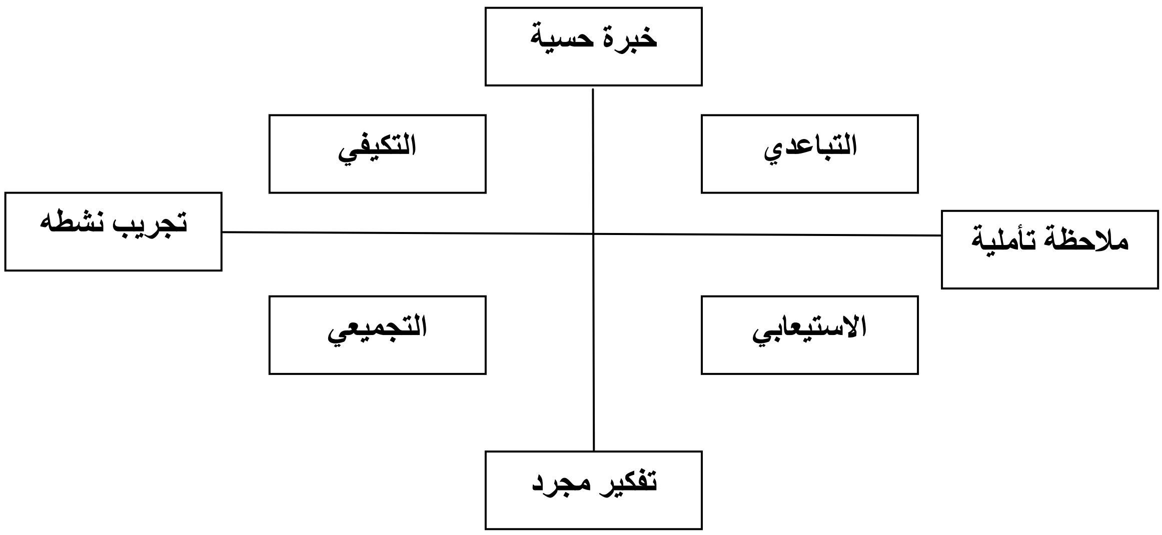
أ. النمط التقاربي (Convergent Style) أو التجميعي: ويتميز أصحاب هذا الـنمط بقدرتهم على حل المشاكل والمواقف التي تتطلب إجابة واحدة بسيطة صـحيحة، ويسمون التقاربيين لأنهم يجدون حلاً واحداً صحيحاً ومألوفاً للمشكلة، وقـدراتهم التعليمية السائدة لديهم هي تكوين المفاهيم المجردة والتجريب النشط، وهؤلاء في العادة عاطفيون نسبياً، ويفضلون التعامل مع الأشياء، واهتماماتهم عادة ما تكون في نطاق ضيق، ويميلون إلى التخصص في العلوم الطبيعية والهندسي.

ب. النمط التباعدي (Diverger style) أو التشعبي: ويتميز أصـحاب هـذا الـنمط باستخدام الخبرات الحسية، والملاحظة التأمليـة، ويتـصف التباعـديين لأنهـم يجيدون توليد الكثير من الأفكار والحلول، واهتماماتهم العقلية واسـعة وتكمـن قوتهم في قدرتهم التخيلية، ويحبون رؤية المواقف من زوايا عديـدة، ويـؤدون

أفضل في المواقف التعليمية التي تتطلب إنتاج الأفكار وخاصة مواقف العصف الذهني، وهم عاطفيون يتسمون بالمشاركة الوجدانية الفعالة مع الآخرين، ويهتمون بدراسة العلوم الإنسانية والفنون، ويخوضون ميادين الإرشاد وتطوير المنظمات.

ج. النمط الاستيعابي (Assimilator Style): ويتميز أصحاب هذا النمط باستخدام المفاهيم المجردة والملاحظات التأملية، ويتصف الاستيعابيين بأنهم يحبون استيعاب العناصر المتفرقة في كل متكامل، ويكمن قوتهم في خلق نماذج نظرية بالإضافة إلى الاستدلال القرائي، اهتمامهم بالناس قليل ويهتمون بالمفاهيم المجردة، ولا يهتمون بالتطبيق العملي للأفكار إلا قليلا، ويميلون للتخصص في العلوم والرياضيات، ويعلمون في البحوث والتخطيط.

د. النمط التكيفي (Accommodator Styie): يتميز أصحاب هذا النمط باستخدام الخبرات الحسية والتجريب، ويتصف المتكيفين بأن لديهم المهارة والبراعة على التكيف مع الظروف الجديدة، وهم حدسيون ويستخدمون طريقة المحاولة وحل المشكلات، ولديهم القدرة على تنفيذ الخطط والتجارب، والاندماج في الخبرات الجديدة، والاستفادة من خبرات الآخرين، وهم مندفعون لا يتحلون بالصبر، وعندما يواجهون نظرية تخالف آراءهم يتجاهلونها، ويميلون إلى دراسة المجالات الفينة والعملية والتجارية، والأعمال التي تركز على الحركة والمبيعات والتنسيق، يوضح



الشكل (8)
نموذج أنماط التعلّم عند كولب

وتعد عناصر نموذج كولب ذات أقطاب ثنائية على خطين متصلين، وهنا نجد أن المتعلم يميل إلى تطوير أدائه في أحد الأرباع الأربعة من الدائرة، والتي تمثـل الجزء الداخلي للخطين المتصلين، حيث نجد بأن المجموعتين التي تتحـدد بكيفيـة إدراك المعلومات ومعالجتها نمط التعلّم الأكثر ملائمة للفرد، فتفضيل الفرد للخبـرة الحسية تتضمن تفضيله للمشاعر بالمقارنة مع التفكير، والنزعة إلى استخدام مهاراته الحدسية من إحساس بما يدركه الفرد، وتفضيل الفرد للملاحظة التأمليـة تتـضمن ملاحظة حذرة كطريقة لفهم ما تعنيه الخبرة، كما يظهر الفرد اهتماما للكيفية حدوث الأشياء بشكل واقعي بالمقارنة مع ما سيقوم به؛ مما يؤكد التأمل بالمقارنة مع العمل، وتفضيل الفرد للتحليل المفاهيمي المجرد يتضمن ميلاً نحو التفكير المنطقي أكثر من ميله نحو المشاعر، وتفضيل الفرد للتجريب يتضمن الاهتمام بالتطبيق العلمي والتعلّم من خلال المحاولة والخطأ (ارتاحي، 1993).

ثالثاً: تصنيف مكارثي (McCarthy):

نموذج الفورمات لمكارثي الذي بني اعتماداً على نظرية ديفيد كولب التي تفيد بأن الطلبة يتعلمون المعرفة الجديدة، ويواجهون الخبرات بإحـدى طـريقتين: إمـا

اعتماداً على المشاعر، أو اعتماداً على التفكير، وتم تقسيم بعدي التعلّم هـذين إلـى أربعة أنماط رئيسة هي (الزغول والمحاميد، 2007؛ الضمور، 2008؛ المسعيدين، 2011):

1. المتعلم التخيلي:

يفضل المتعلم في هذا النمط استراتيجيات التعلّم المرتبطة بالاستماع، والتحدث، والتفاعل، والعصف الذهني، فالمتعلم في هذا النمط يسعى إلى المشاركة الشخصية، والبحث عن المعاني والترابطات في كل ما يتعلمه، ويتفاعل على نحو جـدي مـع خبرات التعلّم ويتأمل فيها، ومن الأنشطة الملائمة لهذا النمط هو استخدام الخـرائط الذهنية، والعصف الذهني، وعمل القوائم والمناقشة، وعمل الاستنتاجات، ومـشاهدة الأفلام والفيديو، والمتعلم في هذا النمط يسعى للإجابة عن سؤال: لماذا يتعلم شـيئاً معيناً؟

2. المتعلم التحليلي:

تتضمن استراتيجيات التعلّم المفضلة لـدى هـذا الـنمط المـشاهدة والتحليـل والتصنيف ووضع النظريات، لذا فان المتعلم يبحث عن الحقائق والمعلومات ويعمل على تشكيل الأفكار والتفكير من خلال الأفكار المجردة، وفي الغالب يفضل العمليات المجردة والتأمل والتركيز على محتوى ما يتم تعلمه. ومن الأنشطة المناسبة للمتعلم هي: البحث في الانترنت، والبحث عن مؤلفات ذات علاقة بالموضوع والرجوع إلى الموسوعات ومشاهدة الخرائط ومقابلة الخبراء والمختصين، والتفاعل مع البـرامج التعليمية المحوسبة، ونجد هنا أن المتعلم يطرح سؤال ماذا؟.

3. المتعلم المنطقي:

في هذا النمط تتمثل إستراتيجية التعلّم المناسبة للمتعلم في التجريب والتفاعـل الحسي مع الخبرات، ويتم التعلّم من خلال الفعل والتجريب، وتطبيـق النظريـات، والبحث عن سؤال: كيف؟

ومعرفة كيفية تطبيق ما يتعلمه، ومن الأنشطة الملائمة للمتعلم في هذا الـنمط هي: التكليف بواجب كتابي، مثل: كتابة رسالة، أو قصة، أو مقالة، وتأليف الأغاني،

والقصائد، وتصميم لوحات ومتابعة رحلات على الخريطة، أما استراتيجيات الـتعلّم الملائمة لها فهي، التجريب.

علاقة أنماط التعلم بالسيطرة الدماغية:

لقد أدى الاهتمام بدراسة وظائف نصفي الدماغ إلى التركيز على دراسة أنماط التعلم والتفكير لدى الصغار والكبار على حد سواء، وظهرت المحـاولات الجـادة لقياس هذه المتغيرات وعلاقتها بمتغيرات شخـصية وعقليـة أخـرى (الـسليماني، 1994).

وكذلك ظهر عن هذا الاهتمام بروز اتجاه جديد في مجال التعلم يعرف بالتعلم المستند للدماغ "Brain-Based Learning"يقصد به أن لكل إنسان دماغاً فريـداً مـن نوعه، وهو قادر على التعلم والاكتساب إذا توفرت له الظروف المناسـبة، وتـزداد قدراته على التعلم بإثارة الخلايا العصبية وتنشيطها على تشكيل أكبـر عـدد مـن الوصلات العصبية مع الخلايا العصبية الأخرى. وهو قادر على معالجة أكثر مـن مهمة بشكل متوازي، وهو اجتماعي يتأثر بالطابع الاجتماعي، ويكون أكثر فاعليـة عندما تكون العوامل البيولوجية والاجتماعية والانفعالية والعاطفيـة معـاً (Cain & Cain, 1994)، وتؤكد نظرية التعلم المستندة للدماغ أن التباين بين الأفراد في أنمـاط التعلم والتفكير يرجع إلى اعتمادهم على أحد نصفي الدماغ في استقبال المعلومـات ومعالجتها، حيث يرى أن الدماغ يستطيع أن يتعلم بشكل أفضل عندما يشترك كـلا الدماغين في تخزين واسترجاع ومعالجة المعلومات. ولقد تمكن تورانس وزمـلاؤه التمييز بين ثلاثة أنماط للتعلم اعتماداً على نصفي الدماغ وهي (نمط التعلم المـستند للجانب الأيسر من الدماغ)، (نمط التعلم المستند للجانب الأيمن من الدماغ)، (نمـط التعلم المتكامل) (القيسي، 1990؛ عبدالفتاح، 1995).

إن التباين في أنماط التعلم اعتمادا على نصف الدماغ المستخدم لدا الأفراد أدى إلى ظهور عدد من الانتقادات للمناهج والمقررات الدراسية في المراحـل الثانويـة والجامعية، إذ يرى البعض أنها متحيزة إلى فئة الأفراد الذين يسودهم النصف الأيسر من الدماغ على اعتبار أن المقررات تركز على الجوانب اللغوية والمعالجات اللفظية والاهتمام بجوانب التحصيل والتحليل والنقد والتفكير المنطقي والاستدلال الرياضـي

والبحث والتجريب والكتابة في الوقت الذي لا توفر فيه قدراً كافياً من الاهتمام بفئـة الأفراد الذين يسود لديهم النصف الأيمن من الدماغ (الزغول، 2006؛ عبـدالفتاح، 1995؛ عناقرة، 1998؛ Anita & Kitchenes, 1991).

كما أشار (الطلافحة، والزغول، 2009) أن طبيعة التخصـصات الأكاديميـة المختلفة التي تطرحها الجامعات قد لا تتناسب مع أنماط التعلم المفضلة مع الطلبـة كما ربطت دراسات أخرى بين وظائف نصفي الدماغ وبين أنماط التفكيـر والـتعلم ويتمثل نمط تفكير وتعلم الفرد في الطريقة التي يستقبل بها المعرفـة والمعلومـات، والخبرات، والأسلوب الذي يرتب وينظم به هذه المعلومات، وبالطريقة التي يـسجل ويرمز ويدمج فيها هذه المعلومات، ويحتفظ بها في مخزونـه المعرفـي، وبالتـالي يسترجعها بوسائله التعبيرية الخاصة،كالحسية المادية، أو شبه صورية، أو بطريقـة رمزية، عن طريق الحرف والكلمة والرقم، وتختلف هذه الأساليب والأدوات التـي يستخدمها الأفراد في ذلك، ومن هنا أصبح لكل فرد طريقته الخاصة ونمطه الخاص في التفكير والتعلم (Torranc, 1979).

مفهوم ما وراء المعرفي (The concept of metacognition):

ظهر مفهوم التفكير في التفكير (ما وراء المعرفي) في بداية السبعينات ليضيف بعداً جديداً في علم النفس المعرفي، ويفـتح آفاقـاً واسـعة للدراسـات التجريبيـة والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والاستيعاب ومهارات التعلم، وقد ظهر مصطلح ما وراء المعرفي في السبعينات على يـد العـالم فلافـل Flavell وزملائه حيث عرفه بأنه "معرفة الفرد بعملياته المعرفية ونواتجهـا ومـا يتصل بتلك المعرفة" ولهذا المصطلح عدة أسماء أخرى باللغة العربية منهـا(فـوق المعرفة-ما وراء الإدراك) لكن أغلب هذه المصطلحات ترمز إلـى "التفكيـر فـي التفكير" Thinking in thinking. وقد وسع من نطاق مفهومه عام 1985م فعرفهـا بأنها: "معرفة الفرد بما يتعلق بعملياته المعرفية ونواتجه أو أي شيء يتصل بها، مثل خصائص المعلومات أو البيانات التي تتعلق بالتعلم (جروان، 1999).

وتطور الاهتمام بهذا المفهوم في عقد الثمانينات، ولا يزال يلقى الكثير من الاهتمام باعتباره طريقة جديدة في تدريس التفكير، فحين نفكر في تفكيرنا، نصبح على وعي بكيفية ما نعمل ونستطيع أن نعدله تعديلاً قصدياً (جروان، 2005).

وقد أكد كوج (Koch, 2001) بأن هناك ارتباطاً موجباً دالاً بين درجة وعي الطلبة بما يقومون به ويستخدمونه من استراتيجيات ما وراء المعرفي، ومدى إدراكهم واستيعابهم للمعلومات والبيانات المسجلة، وقدرتهم على استخدامها وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة وحل المشكلات. كما كشفت دراسة (العدل وعبدالوهاب، 2003) عن إمكانية التنبؤ بالقدرة على حل المشكلات من خلال مهارات ما وراء المعرفي. حيث تشير مهارات التفكير ما وراء المعرفي إلى عمليات تحكم تهدف إلى (التخطيط، والمراقبة، والتقييم) لأداء الفرد في حل المشكلة، كما تشير إلى مهارات تنفيذية مهمتها توجيه، وإدارة مهارات التفكير المختلفة في حل المشكلات، فهي أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يبقى على وعي الفرد لذاته ولغيره أثناء التفكير في حل المشكلة، حيث يتضمن قدرة الفرد على التفكير في مجريات التفكير بهدف متابعة ومراجعة نشاطات حل المشكلة (عبدالعزيز، 2006).

أما زاندر وسكار (Zander & Scar, 1984) فيعرفان التفكير فوق المعرفي بأنه وعي الفرد لإحساساته الداخلية، ولإدراكه، وأفكاره، ومشاعره، واتجاهاته نحو مهمة تعليمية محددة ، كما يشير كوج (Koch, 2001) إلى أن التفكير فوق المعرفي يعمل على تمسك المتعلم بزمام تفكيره، والتأمل فيه بروية، والتوقف من حين إلى آخر أثناء تنفيذ مهمة معينة، وذلك بهدف مراجعة خطته، وتعديلها، ومعرفة إن كانت تسير نحو الهدف، وإذا كان سيغير خطته.

كما يشير بوندز وبوندز (Ponds and Ponds, 1992) المشار إليه (العتوم، 2004). إن التفكير فوق المعرفي يعني وعي الفرد بعملياته المعرفية، وقدرته على تنظيم، وتقييم، ومراقبة تفكيره، مما يتيح للفرد السيطرة بفاعلية أكثر على عمليات، كما يعرفه ويلسون (Wilson, 1998) بأنه معرفة الفرد ووعيه بعمليات واستراتيجيات التفكير، وقدرته على تقييم وتنظيم التفكير الخاصة به ذاتياً ويرى

أندرسون (Anderson, 2002) بأن مهارات التفكير ما وراء المعرفي هـي العـين الثالثة المنشغلة في المراقبة المستمرة للاستيعاب خلال عمليات التفكير.

في حين أن كوج (Koch, 2001) ينظر لها بأنها عملية إدراك العقل، أو إدراك الإدراك، أو التفكير في التفكير، والمعرفة عن المعرفة، وقد أشار (جروان، 2005) إن التفكير فوق المعرفي يعني أن يكون الفرد على وعـي بتفكيـره عنـدما يقـوم بالمهمات التعليمية الموكلة له، ومن ثم استخدام هذه الوعي لضبط ما يقوم بـه مـن مهمات تعليمية.

ويفرق (المزروع، 2005) بين المعرفة وما وراء المعرفي، حيـث يـذكر أن مصطلح المعرفة يعني العمليات النفسية التي بواسطتها يتحـول المـدخل الحـسي ويطور ويختزن إلى حين استدعائه في المواقف المختلفة في حين أن مصطلح مـا وراء المعرفي يعني وعي الفرد بالعمليات التي يمارسها في مواقف التعليم المختلفة.

يشير دانبيل إلى أن ما وراء المعرفي تعني الوعي بالذات (Awareness Self) بمعنى الانتباه إلى الحالات الداخلية التي يعيشها الإنسان، وبهـذا الـوعي التـأملي النفسي يقوم العقل بملاحظة ودراسة الخبـرة نفـسها بمـا فيهـا مـن انفعـالات (عبدالوهاب، 2002).

مكونـات التفكيـر مـا وراء المعرفـي (Components of the metacognition thinking): ومن أشهرها نموذج فلافل (Flavell, 1979, 1985**)** الـذي يـشير مـن خلاله أن هناك مكونين أساسين للتفكير ما وراء المعرفي:

المكون الأول: المعرفة ما وراء المعرفية (Metacognitive knowledge) وتتكون من ثلاثة أنواع رئيسة:

المعرفة بمتغيرات الشخص: Knowledge of the person variables

وتشير إلى معرفة الفرد واعتقاداته عن نفسه كمفكر أو متعلم، وما يعتقده عن عمليات تفكير الآخرين.

والمعرفة بمتغيرات المهمة knowledge of the required variables

وتشير إلى المعرفة والمعلومات عن طبيعة المهمة المقدمة للفرد،وتقوده هذه المعرفة نحو الهدف.

والمعرفة بمتغيرات الإستراتيجية: knowledge of strategic variables وتتمثل بمـا يمتلكه الفرد من معلومات عن الاستراتيجيات ما وراء المعرفية التـي يمكـن عـن طريقها أن ينجح في تحقيق أهداف معرفية مهمـة بالنـسبة لـه، بالإضـافة إلـى المعلومات الظرفية التي تتعلق بمتى، وأين، ولماذا تستخدم هذه الإستراتيجية.

والمكون الثاني: خبرات ما وراء المعرفي (knowledge of experiences) وهـي عبارة عن خبرات معرفية تساعد الفرد باختيار الاستراتيجيات المثلى عند مواجهـة مهمة ما، بحيث تجعلها أفضل بين عدد من الاستراتيجيات، وبالتالي الوصول إلـى الحلول السليمة، كإعادة النظر في المشكلة من زوايـا أخـرى، أو إعـادة قـراءة العناوين، والكلمات المفتاحية الرئيسية، لترى ما إذا كان هناك شيء قد يسهم فـي إزالة الغموض، أو أن تحاول طلب المساعدة من الآخرين.

ما وراء المعرفي ونظرية جانبي الدماغ (metacognitive and the theory of both sides of the brain):

أن جانبي الدماغ الأيسر والأيمن يعملان بشكل متعاون في أداء عمليات مـا وراء المعرفي كأحد عمليات التفكير العليا، فمثلاً عندما يقوم الجانب الأيسر بعمليات التخطيط والمراقبة والتحكم وهي عمليات ما وراء المعرفي الرئيسة، فـإن الجانـب الأيمن من الدماغ يقوم بالربط بين هذه العمليات كما أنه يقـوم بعمليـات مـا وراء المعرفي بشكل ضمني لأن الجانب الأيمن من الدماغ أحد وظائفـه التفكيـر غيـر اللفظي، وعمليات ما وراء المعرفي بشكل عام تحدث في فكـر الإنـسان أي أنهـا عمليات تفكير غير لفظية. (عفانة والجيش، 2008**).**

ما وراء المعرفي والتفكير المنظومي:

إن التفكير المنظومي "هو ذلك التفكير الذي يركز على مضامين علمية مركبة من خلال منظومات متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين المفاهيم و الموضـوعات مما يجعل المتعلم قادراً على إدراك الصورة الكلية لمضامين المنظومات المعروضة، لذا فإنه يركز على الكل المركب الذي يتكون من مجموعة مكونات تربط فيما بينهـا بعلاقات متداخلة تبادلية التأثير وديناميكية في التفاعل" (عبيد، وعفانه،2003)

فإنه يمكن اعتباره شكل من أشكال المستويات العليا في التفكير، حيـث مـن خلال هذا النمط من التفكير يكون الفرد قادراً على الرؤية المستقبلية الـشاملة، لأي موضوع دون أن يفقد هذا الموضوع جزئياته، أي انتقال الفرد من التفكير بـصورة محددة إلى التفكير الشامل الذي يجعله ينظر إلى العديد من العناصر التي كان يتعامل معها باعتبارها موضوعات متباعدة فيراها مشتركة في العديد من الجوانب، بمعنـى أنه ينظر إلى الأشياء بمنظار منظومي.

يتضمن التفكير المنظومي المهارات التالية: (المنوفي، 2002).

1. تحليل المنظومات الرئيسية إلى منظومات فرعية، أي القدرة على تجزئ المادة المتعلمة وإدراك العلاقات بين هذه الأجزاء.
2. إعادة تركيب المنظومات من مكوناتها، وتعني القدرة علـى القيـام بتجميـع الأجزاء المختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الأجزاء.
3. إدراك العلاقات داخل المنظومة الواحدة وبين المنظومة والمنظومات الأخرى.
4. الرؤية الشاملة لأي موضوع دون أن يفقد هذا الموضوع جزئياته.

في ضوء ما تم استعراضه من مهارات التفكير المنظومي يعتبر هذا النوع من التفكير محور أساسي من محاور التفكير ماوراء المعرفي.

أهمية التفكير ما وراء المعرفي في التعلم (Importance of metacognition thinking):

ويشير جراهام (Graham, 1997) أن المتعلمين ذوي التفكير ما وراء المعرفي يـستخدمون اسـتراتيجيات الاكتـشاف، فيكتـشفون ويكونـون أحـسن أداء؛ لأن الاستراتيجيات ما وراء المعرفية تسمح لهـم أن، يخططـوا ويتحكمـوا، ويقيمـوا تعلمهم.و ستيرنبرج يؤكد أن فهم الفرد وتفكيره الواعي لآليات ما يفعله، يؤدي إلـى تقليل الوقت والجهد اللازمين لإنجاز الأهداف. ويوضح كوستا وكاليك (Costa and Kallick, 2001)، أهمية التفكير ما وراء المعرفي وفاعليته في العملية التربوية، الذي يسعى إلى تحقيق أهداف عدة منها:

1- تمكين المتعلمين من تطوير خطة عمل في أذهانهم لفترةٍ من الزمن، ثم التأمل فيها، وتقييمها عند إكمالها.

2- تسهيل عملية إصدار الأحكام المؤقتة، ومقارنتها، وتقييمها استعداد المتعلم للقيام بأنشطة أُخرى.

3- جعل المتعلم أكثر إدراكاً لأفعالهم ثم تأثيرها في الآخرين،وفي البيئة التي يعيش فيها.

4- تمكين المتعلمين من مراقبة الخطط في أثناء تنفيذها مع الوعي بإمكانية إجراء التصحيح اللازم،عندما يتبين أن الخطة التي تم إعدادها لا تلبي ما كان متوقعاً منها من نتائج إيجابية منتظرة،

5- تعد من العمليات العقلية العليا، التي يقوم بها الفرد بهدف تحسين الأداء

6- تنمية أداء المتعلمين ذوي الأداء المنخفض،من خلال إطلاق العنان لتفكيرهم الكامن، إضافة إلى تطوير مهارة تكوين الخرائط المفاهيمية قبل البدء في تنفيذ المهمة.

خصائص التعلم القائم على الدماغ ذي الجانبين :

أشار (عبيد وعفانة، 2004) إلى عدة خصائص للتعلم القائم على الدماغ ذي الجانبين أهمها:

أ. يتأثر الدماغ ذو الجانبين بالخبرات البيئية والتجارب العملية، الخلايا الدماغية، والعصبية تتجدد كلما يفكر الإنسان ويكتسب أنماط تفكيرية جديدة، وبالتالي عن طريق الخبرات المكتسبة تكون السعة الدماغية قابلة لتعلم موضوعات أصعب وأكثر تعقيداً، وعلى هذا فإن البيئة تعد مصدراً أساسياً في تنمية القدرات العقلية وزيادة السعة لدماغية.

ب. يؤكد التعلم القائم على الدماغ ذي الجانبين أن الذكاء ديناميكي غير ثابت ، حيث أنه يتأثر بالعوامل البيئية وينمو بنمو الفرد ويأخذ سمات وخصائص متعددة

ج. يتأثر التعلم القائم على الدماغ ذي الجانبين بمراحل نمو الفرد، حيث تنمو وتتطور القدرات بسرعة في مرحلتي الطفولة والمراهقة اللتين تعدان مهمتين في بناء وصقل قدرات الفرد، وخاصة في تعلم اللغة وتقليد الأصوات ونطق الكلمات

وتعلم المصطلحات والرموز وكيفية التفكير بصرياً في الأشـكال والرسـومات، واكتساب المهارات الحركية ونمو الجوانب الوجدانية، وفهم المتغيـرات البيئيـة المحيطة وغيرها.

أسس التدريس والتعلم بجانبي الدماغ:

أشار (عفانة والخزندار، 2004) إلى عدة أسس للتدريس والتعلم بجانبي الدماغ أهمها:

1. يتحسن الدماغ بجانبيه الأيمن والأيسر كلما تعرض المتعلم إلى مواقف وخبرات تعليمية مرتبطة بالبيئة الصفية أو المحيطة بالمتعلم، إذ أن دماغ الإنسان تتغيـر خلاياه من حين لآخر في ضوء ما يتعرض له من ظروف ومواقف وخبرات.
2. يفقد دماغ المتعلم المعنى المطلوب إذا كانت الخبرات التعليمية التي يتعرض لها أعلى أو اقل من مستواه، وبالتالي فإن دماغ المتعلم لا يتأثر بتلك المعلومات أو الخبرات ولا يتطور في فهمه لتلك الموضوعات مما يحد من قدرته على التفكير والاكتشاف.
3. يتصف دماغ المتعلم بخصائص تتفق مع طبيعته، حيـث أن دمـاغ المـتعلم لا يستطيع أن يجد علاقات أو روابط معينة بين الخبـرات الـسابقة والخبـرات اللاحقة إذا لم يكن للخبرات السابقة أسس حقيقية في البنية المعرفية، وبالتالي لا يمكن للمتعلم في هذه الحالة أن يستخدم دماغه للبحث عن المعنـى المقـصود بصورة سليمة وعلى أسس واضحة، وذلك لأن الدماغ ذاته هو الذي يقوم بإيجاد علاقات معينة بين الخبرات أو المضامين تتفق مع طبيعة المتعلم وخصائـصه عن طريق ميكانيزم ينظم تلك الخبرات.
4. الدماغ ذاته ينمو ويتطور من خلال التفاعل والتعاون مع الآخرين، ولـذا فـإن المعلم يستطيع أن يهيئ المتعلم ليتفاعل مع أقرانه في البيئـة الـصفية بحيـث يكتسب منهم أنماطا ذكائية وقدرات تفكيرية وعلاقات اجتماعية تسمح بتوسـيع سعة الدماغ وتطوره.
5. ينمو الدماغ عند المتعلم كلما انتقل أو تدرج من صف إلى آخـر، يتـأثر نمـو الدماغ بالمواقف المحرجة أو المواقف التي تهدد كيان المـتعلم، ولـذا يـسعى

المتعلم إلى عدم اكتساب تلك الخبرات المؤذية والتقوقع وعدم الانفتاح لاكتساب خبرات أخرى، وبالتالي فإن عملية التعلم في هذه الحالة تكون تهديداً للمتعلم وتؤثر في تكوينه، فيسعى حثيثاً لعدم التعرض لتلك الخبرات أو اكتساب غيرها مما يحد من نمو الدماغ وتطوره، الدماغ يستطيع أن يتعامل مع عدة مستويات أو مواقف في وقت واحد، النظام الدماغي للمتعلم يتصف بالحركة والنشاط.

6. يستطيع الدماغ البشري أن ينمذج الخبرات أو يعطيها اسماً معيناً أو مفتاحاً خاصا لكل متعلم صفات دماغية خاصة تختلف من فرد إلى آخر، يقوم كل جانب من جانبي الدماغ بمهام خاصة به.

استراتيجيات التدريس المستخدمة في كلٍ من الجانبين

استراتيجيات تدريس الجانب الأيمن	**استراتيجيات تدريس الجانب الأيسر**
إستراتيجية الشرح المرئي أو البصري	إستراتيجية الشرح اللفظي أو اللغوي.
إستراتيجية تناول عدة موضوعات في آن واحد وبشكل متواز.	إستراتيجية تناول المعلومات بشكل متسلسل ومتتابع.
إستراتيجية التجارب العلمية والزيارات الميدانية.	إستراتيجية تعلم منطوق النظريات والقوانين.
إستراتيجية التعلم بالحواس وتكوين الصور الذهنية.	إستراتيجية الأسئلة المباشرة والتي تتطلب التذكر المعرفي البسيط.
إستراتيجية المجاز (إيجاد علاقة بين شيئين ليس بينهما علاقة).	إستراتيجية استخدام الأنشطة الواقعية في الفهم.

2.2 الدراسات السابقة:

2.2.1 الدراسات التي تناولت السيطرة الدماغية:

أ- الدراسات الأجنبية:

دراسة(Forbes-Resha,1982) التي هدفت عن الكشف عن نمط التفكير السائد لدى العاملات بجمعية المهندسات بلوس انجلوس، وقد أجريت الدراسة على عينة بلغت 31 عضوة، وقد أسفرت النتائج عن سيادة النمط المتكامل مما يؤكد أن

استخدام وظائف كلا النصفين الأيمن والأيسر معا يؤدي إلـى النجـاح فـي كليـة الهندسة.

وقام سايبس (Cipes,1987) بتحليل العلاقة بين السيادة الدماغية والتحسن فـي مهارات التفكير الإبداعي لكلا الجنسين. تكونت عينة الدراسة من 63 طالبا وطالبـة من الصفوف التاسع وحتى الثاني عشر في جنوب فلوريـدا –الولايـات المتحـدة، وتراوحت أعمارهم بين 14-19سنة .وقد أشارت النتائج إلى أن 12 طالبا ذو سيادة دماغية يسرى،وان 23 طالبا ذو سيادة دماغية يمنى، و28 طالبا ذو سيادة دماغيـة تكاملية،وان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الـسيادة والجـنس فيمـا يتعلـق بمهارات التفكير الإبداعي، حيث أشارت النتائج إلى أن الذكور ذو دماغ أيمن فيمـا يتعلق بمهارة الأصالة، والإناث ذو دماغ تكاملي فيما يتعلق بمهارة الأصالة.

دراسة (Soliman,1989) والتي استهدفت على أنماط التعليم والتفكيـر الـسائد لدى طلاب الجامعة في الكليات المختلفة وقد أجريت الدراسة على عينة بلغت 400 طالبا وطالبة من جامعة الكويت من كليات عملية ونظرية، وأسفرت الدراسـة عـن سيطرة النمط الأيسر والمتكامل لدى كل من الطلاب والطالبات، ووجود فروق دالة بين النوع الاجتماعي (ذكور،إناث)،على النمط الأيمن والأيسر في اتجـاه الـذكور ،والمتكامل في اتجاه الإناث.

أما دراسة (Al Biali , 1993) فقد هدفت إلى البحث في العلاقة بين النصف المستخدم في التفكير والتعلم بين كل من النوع الاجتماعي (ذكور،انـاث) والتخـصص الأكاديمي، وتألفت العينة (190) طالباً وطالبة من طلاب جامعة الإمـارات العربيـة المتحدة، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن النمط المتكامل هو النمط المسيطر على اغلب الطلاب، وكان النمط الأيمن اقل الأنماط سيطرة ، ولم توجد فروق دالة بين النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، على النمط الأيسر

واجري فروهليش وآخرون(Frohlich.et.al, 2003) دراسة هدفت إلى تحسين برنامج القادة التبيين لمديري المدارس استنادا لوظائفي النصفين الكروييين للـدماغ وتكونت العينة من 226 طالبا وطالبة من طلبة الماجستير باستخدام مقياس هيرمان

للسيطرة الدماغية وقد أشارت النتائج إلى سيادة السيطرة الدماغية الكلية يليها النمط الأيسر ثم النمط الأيمن.

ب- الدراسات العربية:

دراسة (عكاشة، 1983) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على وظائف النصفين الكرويين وعلاقتهما بالأداء على بعض اختبارات الذكاء والتفكير، وأجريت الدراسة على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية بدمنهور بلغت (187) طالباً من طلاب السنة الرابعة، واستخدمت الدراسة مقياس تورانس لأنماط التعلم والتفكير، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة بين طلاب القسم العلمي وطلاب القسم الأدبي في الأداء على اختبار العلاقات المكانية لصالح القسم العلمي النمط الأيمن والنمط المتكامل بينما لا توجد فروق بين القسم العلمي والقسم الأدبي في أداء اختبار القدرة اللفظية والقدرة العددية.

دراسة (صالح،2001) هدفت عن الكشف عن العلاقة بين أنماط التعلم والتخصص الأكاديمي،وقد أجريت الدراسة على عينة بلغت (429) طالبا بالمرحلة الجامعية،وأسفرت عن وجود علاقة بين النمط السائد والتخصص الأكاديمي فطلبة الأدب والفن يميلون لان يكونوا ذوي نمط أيمن ،بينما الطلاب في مجالات الصناعة والتجارة يميلون لان يكونوا ذوي نمط أيسر.

هدفت دراسة (مزيان وزقاوي، 2003) إلى التعرف على مساهمة البيئة التعليمية في تعزيز السيادة المخية في بعض جامعات الجزائر، تكونت عينة الدراسة من (475) طالبا، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن النمط الأيسر هو النمط السائد لدى طلبة ألجامعه بشكل عام، واختلاف نمط السيطرة الدماغية السائد باختلاف التخصص الدراسي حيث كانت هناك فروق في النمط الأيسر بين مجموعة العلوم الدقيقة والعلوم الانسانيه لصالح الأولى

واجري (حبيب، 2003) دراسة هدفت إلى معالجة النصفين الكرويين للدماغ كمحددات لاستراتيجيات التفكير لدى عينة من طلبة الجامعة مكونة من (170) طالبا وطالبة، إذ أسفرت نتائج الدراسة عن دور نشاط النصفين الكرويين للدماغ في تحديد استراتيجيات أنماط التفكير، كما انه بين دورا مهما في إن نمط

التفكيرالابداعي مرتبط بالجانب الأيمن من الدماغ ،وان نمط التفكير المنطقي مرتبط بالجنب الأيسر من الدماغ.

أجرى زينل وشعيب وعثمان (Zainal, Shuib & Othman, 2004) دراسة هدفت إلى التعرف على انماط التعلم والتفكير الأكثر تفضيلاً لدى عينة من طلبة جامعة سايتر بماليزيا، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً من تخصص العلوم والفنون. وأظهرت نتائج الدراسة أن أفراد العينة يستخدمون النصف الأيسر في تعلمهم أكثر من النصف الأيمن وخاصة في الربع QA، أي إنهم يفضلون التفكير التحليلي والمنطقي، أما في الربع QD فإنهم يفضلون التفكير الإبتكاري والحدسي.

وقام (نوفل، 2007) بدراسة هدفت إلى بحث العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب لفرع تخصصه الأكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من (453) طالباً من طلبة المدارس الأساسية والثانوية، وطلبة كلية العلوم التربوية، وطلبة كلية الهندسة، وطلبة كلية التمريض، واستخدم اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ، لقياس السيطرة الدماغية لدى عينة الدراسية. أظهرت النتائج شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى عينة الدراسة الكلية، تليها في المرتبة الثانية السيطرة الدماغية اليمنى، ثم السيطرة الدماغية المتوازية في المرتبة الثالثة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص الأكاديمي ولصالح طلبة المدارس الأساسية والثانوية، كما تبين وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية ونوع التخصص الأكاديمي.

دراسة (الشهري، 2009) هدفت إلى التعرف على أنماط التعلم والتفكير المفضلة لطلبة جامعة طيبة بالمدينة المنورة ،وأجريت على عينة1291في المستويات الأولية والنهائية،للكليات العلوم،والدعوة،والتربية،واستخدم مقياس تورانس لأنماط التعلم والتفكير وأسفرت النتائج على جود اثر نحو سيادة النمط الأيسر لكلية التربية عن كلية العلوم ووجود اثر لسيادة النمط المتكامل لكلية العلوم عن كلية التربية ووجود فروق إحصائيا بين الطلاب والطالبات للتحصيل للطالبات عن الطلاب نحو النمط الأيسر، ووجود فروق إحصائيا بين الطلاب والطالبات من حيث النوع الاجتماعي لصالح الذكور .

وأجرت (يوسف، 2009) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج محوسـب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومـات، واسـتخدم المـنهج التجريبـي، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبة في الصف الحادي عشر تم اختيـارهن مـن إحدى مدارس قطاع غزة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر للبرنامج المحوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات.

وقام (الطلافحة والزغول، 2009) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أنماط التعلم السائدة لدى طلبة جامعة مؤتة ومدى تباين مثل هـذه الأنمـاط بـاختلاف النـوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، والتخصص الأكاديمي. وتكونت عينة الدراسة من (490) طالباً وطالبة من طلبة جامعة مؤتة. أظهرت نتائج الدراسة سيادة النمط الأيسر مـن التعلم لدى أفراد عينة الدراسة يليه النمط الأيمن فالمتكامل، كما تبين عـدم وجـود فروق ذات دلالة إحصائية نسب انتشار الأنماط الثلاثة لدى أفراد العينة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، في حين ظهرت مثل هذه الفروق علـى مـستوى التخصص (انسانية ،علمية) ولصالح طلبة التخصصات الأدبية.

واجري(الغرايبة ،2011) دراسة هدفت إلى التعـرف علـى انمـاط الـتعلم المستندة للدماغ الكلي لهيرمان وعلاقتها بالـذكاء الانفعـالي والتكامـل الحركـي والبصري لدى عينة تتكون من 753 طالبا وطالبة من طلبة المرحلة العمرية 12-16 في المدراس الحكومية لدى اربد الأولى 2010/2009 حيث كشفت النتـائج إن أنماط التعلم الأكثر سيادة هو نمط التعلم الأيسر العلوى QA، والأيسر السفلي QB ،يليه النمط التكاملي ثم النمط الأيمن العلوي QD،والأيمن السفلي QC.

واجري (غريب ومحمد وعلي ،2012) دراسة هدفت إلى معرفة أنماط التعلم والتفكير وفق وظائف الدماغ وعلاقتها بمستوى انجاز فعاليات الميـدان والمـضمار للطلاب في بطولة الجامعات العراقية للمنطقة الشمالية، وتكون المجتمع مـن 200 طالبا وعينة البحث 82 طالبا مستخدمي مقياس تورانس حيث أظهـرت النتـائج أن النمط المتكامل هو السائد في مسابقات الركاض معللين أن مسابقات الركاض تحتاج إلى حركات مكررة ومتعاقبة ومتوافقة بين حركات الذراعيين الأيمن واليـسر مـع

الرجلين الأيمن والأيسر إي لايوجد نمط مسيطر خلال أداء الركاض حيـث يعمـل الدماغ على إعطاء الايعازات طول مسافة

2.2.2 الدراسات التي تناولت انماط التعلم ضمن مقياس كولب:

أ- الدراسات الاجنبية:

واجري(Loo,2004)على عينة مكونة من 201 طالبا وطالبة بالجامعة مـنهم 113 طالب ،88 طالبة، طبق عليهم استبيان انماط التعلم لكولب لبيان اثـر أنمـاط التعلم باختلاف النوع الاجتماعي (ذكور، اناث)، وبينت النتائج أنها تختلـف انمـاط التعلم باختلاف النوع الاجتماعي (ذكور،إناث).

وأجرى وانغ ووانغ ووانـغ وهنـغ (Wang, Wang, Wang & Hung, 2006) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر التقييم التكويني ونمط التعلّم على التحصيل في بيئـة تعلّم قائمة على الانترنت لدى طلبة الصف السابع في تايوان، على عينة تكونت من (455) طالباً، حيث استخدم نموذج كولب لأنماط التعلم، وتوصـلت الدراسـة إلـى وجود أثر لأنماط التعلم (تباعدي، تقاربي، تمثلي، تواؤمي) ولطريقة التقـويم فـي التحصيل، ولم تشر النتائج إلى وجود أثر للتفاعل بين نمط التعلم وطريقة التقويم في التحصيل، وكان الترتيب التنازلي لتحصيل الطلبة حسب نمطهم كما يلي: التباعدي، التمثلي، التواؤمي، التقاربي.

كما وقد استفاض في البحث (Byrnes,2010)عن الكفاءة في المجال التمـاثلي والأداء في دورات الكيمياء والاستيعاب وتجميع المعرفة مستخدما قائمـة تفـضيل أنماط التعلم (سمعي بصري حركي).كما في كولب مستخدما مقياس كولـب لطلبـة المرحلة الثانوية لمعرفة التحول الاكاديمي ،والتحصيل وأسفرت إن النتائج ضـعف ارتباط النمط التماثلي في اختيار التحول الأكاديمي،وهنـاك ارتبـاط للـنمط مـع التحصيل.

دراسة (Duman,2010) استهدفت العلاقة بين التعلم القائم على العقل وأنمـاط التعلم لمعرفة اثر التعلم القائم على الدماغ على التحصيل الدراسي للطلاب مختلفـي أنماط التعلم ،تكونت العينة من مدرسو العلوم قبل الخدمة في كلية التربية في جامعة

موجلا (ن=68)، واستخدمت هذه الدراسة استبيان كولب، وكشفت النتائج إن الـتعلم القائم على العقل في المجموعة التجريبية أكثر فعالية في زيادة تحصيل الطلاب من الطرق التقليدية المستخدمة في المجموعة الضابطة، والفروق ضعيفة بين مـستويات التحصيل لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام أنماط التعلم المختلفة.

كما اجري (Caglayan,2011) دراسة مسحية بغرض تحديـد أنمـاط الـتعلم للاكـاديميين، وعمـا إذا كانـت هنـاك علاقـة بـين أنمـاط الـتعلم ونـوع الاجتماعي،والعمر،وتكونت عينة الدراسة من 206 من الاكـاديميين الـذين كـانوا يعملون في المدارس العامة ومدارس علوم الرياضة والتكنولوجيا، مستخدما مقياس كولب وأسفرت النتائج أن النمط التقاربي هو السائد يليـه المتماثـل، التبـايني ثـم الاستيعابي، وليس هناك فرق إحصائي بين أنماط التعلم والعمر والنوع الاجتمـاعي (ذكور،اناث).

ب- الدراسات العربية:

وقام (عبدالفتاح،2011) اثر نظريو كولـب "نمـوذج وأنمـاط الـتعلم"علـى المستويات التحصيلية والاتجاه في التعلم الإحياء وتكون مجتمع الدراسة من جميـع طلبة الصف الأول الثانوي علمي في مدارس وزارة التربة والتعلـيم بمدينـة جـدة للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2011/2010 مستخدما مقياس كولـب و أسفرت النتائج على ارتفاع نسبة النمط التقاربي يليه الاستيعابي ،تباعدي ثم تكيفـي من عينة مقدارها 172طالبا

الدراسات التي تناولت التفكير ما وراء المعرفي:

أ- الدراسات الأجنبية:

أجرى رومينفيل (Romainville,1994) دراسـة استكـشافية حـول الـوعي بالاستراتيجيات المعرفية والعقلية بين ما وراء المعرفة والتحصيل الأكاديمي لـدى (35) طالبا وطالبة،في مستوى السنة الأولى لجامعة نامور فـي بلجيكـا وأسـفرت النتائج لوجود علاقة ايجابية بين تحصيل الطلاب وبعض سمات وخصائص ما وراء المعرفية وانتهت الدراسة على ضرورة الطلاب بالتأمل في عمليـات الـتعلم التـي يقومون بها.

أما دراسة كورج ويور (Coriage & Yore,1996) فقد هدفت إلى الكشف عن وعي الطلبة بأشكال ما وراء المعرفة الثلاثة التقريرية، والإجرائية والشرطية لـدى عينة مكونة من(532) طالبا وطالبة في أمريكا، أسفرت الدراسة وجود ضعف وقلة الوعي بأشكال ما وراء المعرفي الثلاث، وأثبتت أيضا عن وجود فرق بين الـذكور والإناث لصالح الإناث في عملية الوعي بمكونات ما وراء المعرفي.

وفي نفس المجال أعد كوتش (Koch,2001). دراسة هدف من خلالها التعرف على أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الفهم القرائي في نصوص الفيزياء، وقد أعد لذلك اختباراً للفهم القرائي طبقه على عينة مكونة من (64) طالباً (30 طالباً تجريبية، 34 طالباً ضابطة) قبل دراستهم للوحدة التي أعدها باسـتخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة وبعد دراستهم لها، وقد دلت النتائج إلـى تفـوق أداء طلاب المجموعة التجريبية على أقرانهم طلاب المجموعة الضابطة في اختبار الفهم القرائي

ب- الدراسات العربية:

وجاءت دراسة (حـسام الـدين، 2002) بهـدف قيـاس فاعليـة اسـتخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائي والتحصيل في مادة العلوم لـدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ولتحقيق ذلك اختارت الباحثة وحدة "المادة" وأعـدتها باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائي، ولتقويم فاعلية الوحـدة أعدت الباحثة اختباراً للفهم القرائي، واختباراً آخراً للتحصيل في العلوم ثـم طبقـت هذه الأدوات على عينة مكونة من (96) طالباً، (48طالباً تجريبيـة ، 48 طالبـاً ضابطة) من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسـة "سـرس اللبـان" الإعداديـة المشتركة بالقاهرة، وذلك قبل تدريسها للوحدة وبعد تدريسها لها. وقد أشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية على أقرانهم طلاب المجموعة الضابطة فـي كل من اختبار الفهم القرائي والاختبار التحصيلي فـي مـستويات التـذكر والفهـم والتطبيق.

دراسة (الحارثي، 2008) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام إستراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات ما وراء المعرفي في القراءة التخطيط في القراءة ،المراقبة والتحكم، تقويم القراءة" منفصلة ومجتمعة، في مادة القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية، تكونت عينة الدراسة من(60) طالباً مقسمين إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية واستخدم الباحث اختبار تحصيلي من إعداده كأداة و توصل إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة التخطيط للقراءة ومهارة المراقبة والتحكم في القراءة لصالح المجموعة التجريبية وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة تقويم القراءة ووجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارات التخطيط للقراءة والتحكم والمراقبة في القراءة وتقويم القراءة مجتمعة معا لصالح المجموعة التجريبية

أجرى كل من (الحموري وأبو مخ، 2011) دراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، وطبقت على عينة تكونت من (701) طالباً وطالبة من طلبة البكالوريوس، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الحاجة إلى المعرفة لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك جاء بدرجة متوسطة، وأن مستوى التفكير ما وراء المعرفي كان مرتفعاً، وبينت النتائج أيضاً وجود علاقة طردية ودالة إحصائياً بين مستوى الحاجة إلى المعرفة ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، كما بينت النتائج عدم وجود اختلاف في هذه العلاقة تعزى لمتغيرات النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، والتخصص (انسانية،علمية) والمستوى الدراسي.

وأجرى (الجراح وعبيدات، 2011) دراسة هدفت إلى معرفة مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة اليرموك، في ضوء متغيرات النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، وسنة الدراسة، والتخصص (انسانية ،علمية) ومستوى التحصيل الدراسي. تكونت عينة الدراسة من (1102) طالباً وطالبة من طلبة مرحلة البكالوريوس في جامعة اليرموك، وتوصلت الدراسة إلى وجود مستوى مرتفع من

التفكير ما وراء المعرفي على المقياس ككل، وعلى جميع أبعاده: معالجة المعرفة، وتنظيم المعرفة، ثم معرفة المعرفة. كما تبين عدم وجود فروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، وبعدي معالجة المعلومات وتنظيم المعرفة يعزى للنوع الاجتماعي ولصالح الإناث، كما كشفت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي وفي الأبعاد الثلاثة يعزى لمستوى التحصيل الدراسي، ولصالح ذوي التحصيل المرتفع، وأظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي يعزى لسنة الدراسة وللتخصص، كما تبين وجود فرق ذي دلالة إحصائية في بعد تنظيم المعرفة يعزى للتخصص الدراسي، ولصالح التخصصات الإنسانية.

تعقيب للدراسات السابقة

في الدراسات السابقة معظم أفراد العينة موضوع البحث يمتلكون تفضيلاً مخياً محدداً(أيمن أو أيسر) الأمر الذي يشير إلى عدم وجود تدريبات كافية لدى الأفراد في الاعتماد على التفضيل المخي المتكامل،وهذا يعزى أيضاً إلى ضعف التدريب على استخدام كلا النصفين ومدى كفاءتهما في إظهار المهارة لدى الأفراد في مجال الإبداع والتطوير وفي التعامل مع مفردات الحياة الاجتماعية والمهنية.حيث وجد انه متبلور عند أفراداً محدودين فقط.

ومن خلال عرضنا للدراسات السابقة يتضح أن تلك الدراسات حاولت التعرف على أكثر جانبي الدماغ استخداما، وقد أكدت العديد من الدراسات سيطرة الجانب الأيسر من الدماغ، بينما أشارت أخرى إلى سيطرة جانبي الدماغ، ولعل اختلاف النتائج في الدراسات السابقة يمكن أن يعزى إلى العديد من العوامل أهمها اختلاف عينات الدراسة، والمراحل التعليمية، والثقافات، ونظرا لقلة الدراسات التي تناولت السيطرة الدماغية في البيئة الأردنية، مما يستدعي إجراء المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع.

وكانت الدراسات التي تناولت التفكير ما وراء المعرفي قليلة مقارنة بالدراسات الاخرى ولم تأخذ الابعاد الثلاث الرئيسية معالجة المعلومات وتنظيم المعرفة والوعي فيها.

وامتازت الدراسات التي تناولت انماط التعلم بمجموعتين التجريبية والضابطة واغلب الدراسات كانت عينة الدراسة متنوعة،ولم تركز لحد بعيد على الطلاب في المرحلة التعليمية حيث انهم يشكلون اللبنة الاساسية لتحديد النمط العام لدى الفرد.

وتتميز الدراسة الحالية في أنها تتناول لمحاولة التنبؤ بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة من خلال متغيري السيطرة الدماغية وأنماط التعلم.

ويمكن أن نلخص الاستنتاجات من الدراسات السابقة على النحو التالي:

أولاً: الدراسات التي تناولت السيطرة الدماغية:

السيطرة الدماغية وأثرها على التحصيل:

اغلب الدراسات كانت نتائجها تسفر عن سيادة النمط المتكامل والأيمن للكليات العلمية والأيسر للكليات الإنسانية، كدراسة فروهليش(Frohlich.et.al,2003)، ودراسة (عكاشة،1983)، ودراسة(صالح، 2001)، ودراسة (مزيان وزقاوي، 2003)، ودراسة (نوفل،2007)، ودراسة البيلي (Al Biali).

السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير:

أسفرت معظم النتائج أن التفكير الإبداعي مرتبطة بالجانب الأيمن ،والتفكير المنطقي مرتبط بالجانب الأيسر. كدراسة حبيب، ودراسة (زينل وعثمان وشعيب، 2004 ودراسة سايبس (Cipes,1987).

السيطرة الدماغية ونمط التعلم السائد:

دراسة (الطلافحة والزغول)،سيادة النمط الأيسر ثم الأيمن ثم المتكامل.

دراسة الغرايبة ،سيادة الأيسر ثم المتكامل.

دراسة غريب ومحمد وعلي، سيادة النمط المتكامل.

دراسة سليمان النمط الايسر ثم المتكامل ثم الايمن.

السيطرة الدماغية وعلاقتها بالنوع الاجتماعي(ذكور،إناث).

عدم وجود فروق دراسة الطلافحة والزغول، دراسة Al Bily

وجود فروق، دراسة (Soliman,1989) النمط الأيسر والأيمن باتجاه الذكور والمتكامل باتجاه الإناث. دراسة الشهري وجود فروق للنمط الأيسر للذكور، ودراسة سايبس النمط الأيمن للذكور والمتكامل للإناث.

ثانياً:الدراسات التي تناولت أنماط التعلم باستخدام مقياس كولب.

كانت معظم نتائج الدراسات الحديثة سيادة النمط التقاربي،كدراسة عبد الفتـاح وCaglayan.

أما الدراسات الأقل حداثة كان النمط التباعدي هـو الـسائد كدراسـة وانـغ وBynernes. تتدل الدراسات ان استراتيجيات التعليم قد تم تحديثها وأصبحت تتبـع طرق متقدمة في العملية التربوية مما أدى إلى ارتقاء الطلاب الفكـري والـسلوكي وإتباع الأنماط الفكرية التي تستغل القدرات العقلية العليا لديهم وهذا ما تصبو إليـه الدراسات والبحوث في تحقيقه.

ثالثاً:الدراسات التي تناولت التفكير ما وراء المعرفي

الدراسات التي توصلت الى وجود مستوى مرتفع من التفكير ما وراء المعرفي لدى عينتها،دراسة الجراح وعبيدات، الحموري وابومخ.

الدراسات التي توصلت الى وجود متدني من التفكير ما راء المعرفـي لـدى عينتها.كدراسة كورج ويور.

الدراسات التي قامت بتطبيق استراتيجيات ما وراء المعرفي على مجموعتهـا التجريبية فكانت النتائج لجميع الدراسات ايجابية لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات التي أسفرت عن وجـود فـروق دالـة بـين النـوع الاجتمـاعي (ذكور،إناث) دراسة الجراح ولصالح الإناث ودراسة كورج ويور (Coriage & Yore,1996) ايضا لصالح الاناث، وعدم وجود فروق كانت دراسة الحموري

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتناول هذا الفصل عرضا لمجتمع الدراسة وعينتها وطريقة اختيار العينة، كما يتضمن وصفاً لأدوات الدراسة والإجراءات المستخدمة والمعالجات الإحصائية.

1.3 مجتمع الدراسة:

تالف مجتمع الدراسة مـن طلبـة جامعـة مؤتـة المـسجلين فـي برنـامج البكالوريوس، والبالغ عددهم (16538) طالباً وطالبة، موزعين على الكليات العلمية التي تتكون من كلية (العلوم، الطب، الهندسة، الزراعة، التمريض) حيث بلغ عـدد الطلبة (6655) طالباً وطالبة، حيث بلغ عدد الذكور فيها (3425) وعـدد الإنـاث (3230)، والكليات الإنسانية وتتكون من كلية (الآداب، العلوم الاجتماعية، الرياضة، العلوم التربوية، الاقتصاد، الحقوق والشريعة) حيث بلغ عدد الطلبة (9883) طالبـاً وطالبة وبلغ عدد الذكور فيها (4723) وعـدد الإنـاث (5160)، وذلـك حـسب إحصائيات وحدة القبول والتسجيل في الجامعة خلال الفصل االصيفي للعام الدراسي (2013/2012).

جدول (1)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) والتخصص (انسانية ،علمية)

	علمي	إنساني	المجموع
ذكور	3425	4723	8148
إناث	3230	5160	8390
المجموع	6655	9883	16538

2.3 عينة الدراسة:

لأغراض الدراسة تكونت العينة من (749) طالباً وطالبة، شكلوا مـا نـسبته (4.5%) من إجمالي أفراد مجتمع الدراسة، منهم (371) من الذكور، و(378) مـن

الإناث وبلغ عدد طلبة التخصصات الإنسانية (472) طالباً وطالبة، في حين بلغ عدد طلبة التخصصات العلمية (277) طالباً وطالبة، ولضمان أن تكون العينة ممثلة تـم مراجعة وحدة القبول والتسجيل لمعرفة الشعب التي يتواجد فيها الطلبة مـن جميـع الكليات، والتخصصات، حيث طبقت الدراسة على شعب مختلفة من المواد الدراسية الإجبارية والاختيارية لجميع طلبة الجامعة. ويبين الجدول (2) توزيع أفـراد عينـة الدراسة حسب النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) والتخصص (انسانية ،علمية).

جدول (2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) والتخصص (انسانية ،علمية)

المتغير	فئة المتغير	العدد	النسبة
النوع	ذكور	378	50.5
الاجتماعي	إناث	371	49.5
	المجموع	749	100.0
التخصص	علمية	277	37.0
	إنسانية	472	63.0
	المجموع	749	100.0

3.3 أدوات الدراسة:

لغايات تحقيق أغراض الدراسة تم استخدام قائمة كولب لأنماط التعلم ومقياس التفكير ما وراء المعرفي،ومقياس ديان للسيطرة الدماغية.

أولاً: قائمة كولب:

تعتبر قائمة كولب لأنماط التعلم قائمة تقدير ذاتي للكيفية التي يدرك بها المتعلم أداءه، كالإدراك المجرد مقابل الحسي، وكيفيـة معالجـة المعلومـات؛ كالمعالجـة التجريبية مقابل المعالجة التأملية، وقد تم تطوير هذه القائمة استنادا إلى نظرية خبرة التعلم لديفيد كولب (المجالي، 1996).

وتتكون هذه القائمة في صورتها الأصلية من تسعة مواقف، وكل موقف منهـا مكون من (4) فقرات، تقيس أداء الفرد لأحد الأنماط الأربعة عن طريـق توجيـه سؤال للفرد، وبواسطة صفوف مرتبة بشكل أربعة أوضاع للتعبيرات التـي تـصف الأساليب التعليمية الأربعة، وهذه التعبيرات مخصصة أحداها للمـشاعر (Feeling)

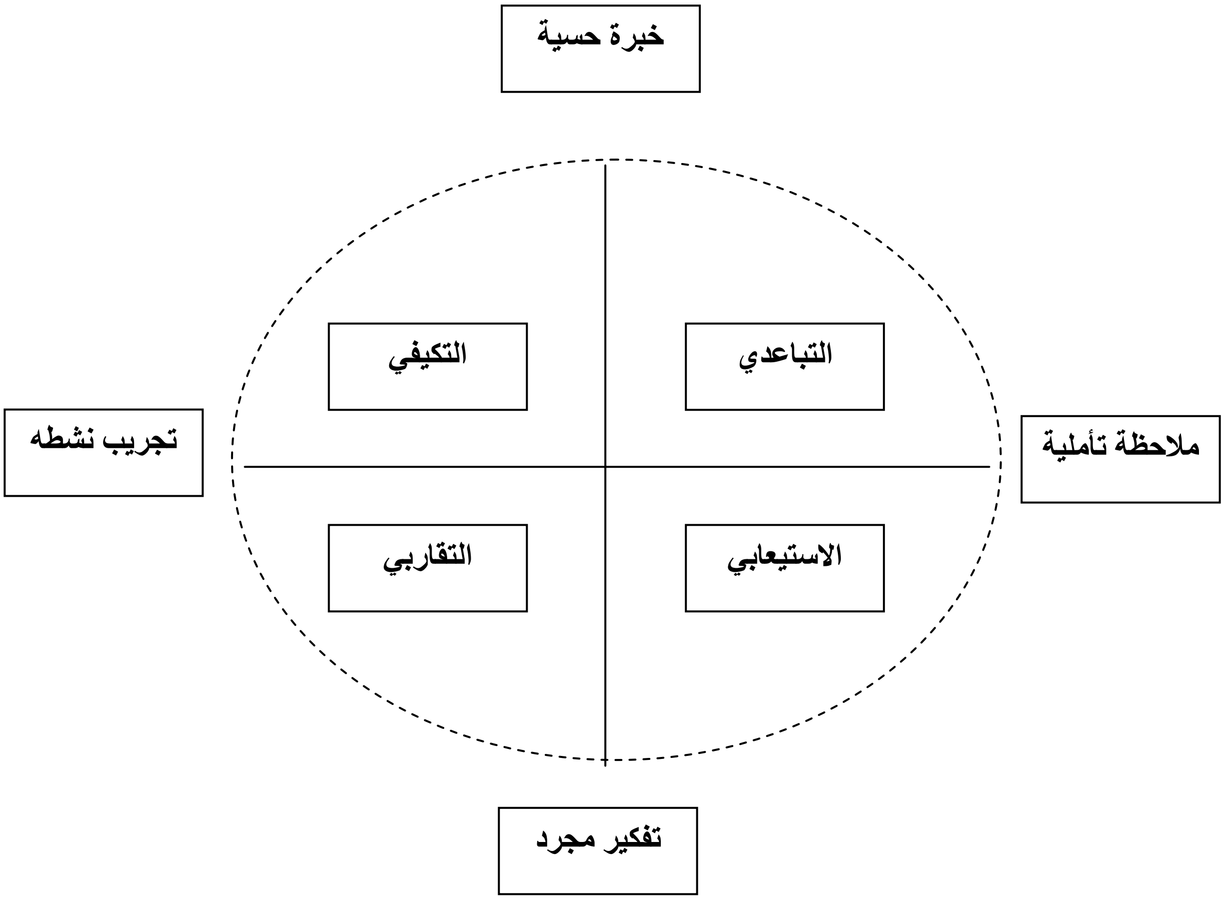
وأخرى للملاحظة (Watching) وثالثة للتفكير (Thinking) ورابعة للعمل (Doing)، وهي متسقة على التوالي وبشكل دقيق مع الخبرة الحـسية، والملاحظـة التأمليـة، والتفكير المجرد، والتجريب النشط، ويطلب من المفحوص أن يضع علامـات مـن (1-4) جانب كل فقرة من الفقرات الأربعة في الموقف الواحد، بحيث تشير العلامة (4) إلى التعبير الذي يمثل تعلم الفرد بشكل أكثر أهمية، والعلامة (3) إلى التعبيـر الذي يمثل أسلوب تعلم الفرد الذي يحتل المركز الثاني من حيث الأهميـة، وتـشير العلامة (2) إلى التعبير الذي يمثل تعلم الفرد الذي يحتل المركز الثالث مـن حيـث الأهمية، بينما تشير العلامة (1) إلى التعبير الذي يمثل أسلوب تعلم الفرد الذي يمثل اقلها أهمية كما هو موضح في الملحق(ب).

تصحيح قائمة كولب:

يقرا الطالب الفقرات الأربعة بنفسه، ويضع العلامات الملائمة لكل فقرة مـن الفقرات حسب أهميتها بالنسبة له، وعند التصحيح يتم التصحيح ست فقرات فقط لكل بعد من الأبعاد الأربعة كما تنص على ذلك تعليمات الاختبار، انظر ملحق (ب).

ويتم استخراج مجموع علامات المفحوصين عموديا على تلك الإبعاد الأربعـة وهي: الخبرة الحسية "خ.ح"، ملاحظة تأملية "م.ت"، تفكير مجـرد "ت.م"، تجريـب نشط "ت.ن".

يحدد الأسلوب التعليمي للفرد اعتمادا على موقع علامة الفرد في أحد أربـاع المصفوفة الدائرية، حيث يتم طرح مجموع علامات الخبرة الحسية مـن مجمـوع علامات التفكير المجرد (ت م- خ ح) فينتج عنه قيمة على المحور العمودي، كمـا يتم طرح مجموع علامات الملاحظة التأملية من مجموع علامات التجريب النـشط (ت ن- م ت) فينتج عنه قيمة على المحور الأفقي، وبالتالي نحصل علـى قيمتـين تمثلان إحداثي نقطة معينة في الدائرة، والشكل (9) يبين طريقة تحديد نمط الـتعلم وفق نموذج كولب.



الشكل (9)

طريقة تحديد نمط تعلم الفرد وفق نموذج كولب

فإذا وقعت النقطة في الربع الأول من الدائرة يكون نمط التعلم تباعـدينا، وإذا وقعت في الربع الثاني يكون نمط التعلم تكيفياً، وإذا وقعت في الربع الثالـث يكـون نمط التعلم استيعابيا، وإذا وقعت في الربع الرابع يكون نمط التعلم تجميعياً.

صدق وثبات قائمة كولب:

قام (ارتاحي، 1993) بتعريب قائمة كولب لأنماط التعلم، وتكونت القائمة فـي صورتها الختامية من تسعة مواقف مرتبة بشكل أفقي، لكل موقف أربع فقرات تقيس أداء الفرد النسبي لأحد أنماط التعلم الأربعة، وللتأكد من صدق فقرات المقياس قـام ارتاحي بعرض فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين وقد بلـغ عـددهم (6) مختصين في علم النفس التربوي في الجامعة الأردنية، حيث تم تزويدهم بتعريفـات الأبعاد الأربعة التي يقيسها المقياس، كما تم إعطاؤهم فقرات المقياس بحيث كانـت موزعة توزيعا عشوائيا، وطلب منهم توزيع هذه الفقرات على الأبعاد التـي تنتمـي

إليها، وقد وجد بان هناك اتفاقاً بدرجة عالية بلغت (73%) بين المحكمين على أن هذه الفقرات كانت تقيس أبعاد المقياس.

وقام (المجالي، 1996) باستخدام المقياس، بعد بحساب ثبات المقياس من خلال تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (103) طلاب ثم أعيد التطبيق مرة أخرى بفارق زمني مقداره (9 أيام)، وتم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل Kappa، ووجد أن قيمة Kappa تساوي (0.24) وقيمة ت المقابلة لها تساوي (3.26) ($p<0.05$) مما يشير إلى عدم استقلالية التصنيف في المرتين، وبذلك فإن هناك توافقاً وانسجاماً على ثبات مقبول للمقياس.

ولأغراض هذه الدراسة تم التأكد من صدق هذا المقياس من خلال عرضه على (10) محكمين قبل التطبيق، وممن يحملون شهادة الدكتوراه في علم النفس التربوي، وعلم النفس العام، والإرشاد، والقياس والتقويم في جامعة مؤتة، لمعرفة مدى ملائمة فقرات هذا المقياس وأبعاده، وقد أشار المحكمون إلى مناسبة هذا المقياس بصورته الأولية كما هو موضح في الملحق (أ).

وللتأكد من ثبات المقياس تم حساب ثبات التصنيف (كابا)، لكل نمط باعتباره الإحصائي المناسب، وذلك باستخدام المعادلة الآتية (عودة، 2004):

$$\text{معامل ثبات كابا} = \frac{\text{نسبة التكرار الملاحظ} - \text{نسبة التكرار المتوقع}}{1 - \text{نسبة التكرار المتوقع}}$$

ويبين الجدول (3) معامل ثبات كابا للأنماط الأربعة عند كولب على النحو التالي:

جدول (3)

معامل ثبات كابا للأنماط الأربعة عند كولب

نمط التعلم	معامل كابا
التباعدي	0.69
التكيفي	0.64
الاستيعابي	0.78
التجميعي	0.74

ثانياً: مقياس السيطرة الدماغية:

تم استخدام مقياس ديان للسيطرة الدماغية (Diane, 2005) ويتضمن المقيـاس (21) سؤالاً، تتم الإجابة عليها باختيار أحد البديلين (أ) أو (ب) ولكل سؤال درجـة واحدة، وتكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص على المقيـاس (21)، ويكون توزيع الدرجات على أسئلة المقياس كما يلي:

1. إذا اختار المفحوص البديل (أ) على الأسـئلة (1، 2، 3، 4، 7، 8، 9، 13، 14، 15، 19، 20، 21) يحصل على درجة واحدة، أما إذا اختار المفحوص البديل (ب) فإنه يحصل على صفر.
2. إذا اختار المفحوص البديل (ب) على الأسـئلة (5، 6، 10، 11، 12، 16، 17، 18) يحصل على درجة واحدة، أما إذا اختار المفحوص البديل (أ) فإنه يحصل على صفر.

ويتم تصنيف المفحوصين على الدرجة الكلية للمقياس كما يلي:

من (0-8) سيطرة دماغية في الجزء الأيسر من الدماغ.

من (9-13) سيطرة النمط التكاملي.

من (14-21) سيطرة دماغية في الجزء الأيمن من الدماغ.

صدق مقياس السيطرة الدماغية:

تم التحقق من صدق المقياس بطريقتين هما: صدق المحكمين وذلك من خلال عرض المقياس على (10) من أساتذة الجامعات الأردنية المتخصصين فـي علـم النفس والإرشاد والقياس والتقويم، حيث طلب منهم الحكم على مدى مناسبة الفقرات وانتمائها للبعد، ووضوح المعنى والـصياغة اللغويـة، وإبـداء ملاحظـاتهم وأي اقتراحات يرونها مناسبة، ولم يتم حذف أي فقرة في ضوء اتفاق المحكمين بنسبة لا تقل عن (0.80%) للإبقاء عليها.

كما تم التحقق من صدق البناء الداخلي وذلك بتطبيق المقيـاس علـى عينـة استطلاعية تم اختيارها عشوائياً من داخل المجتمع ومن خارج العينة، بلغـت (64) طالباً وطالبة من شعبتين إحداهما من الكليات العلمية والأخرى من الكيات الإنسانية،

بحساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة التي يحصل عليها الطلبة علـى الفقـرة ودرجاتهم الكلية والجدول(4) يبين ذلك:

جدول (4)

صدق البناء الداخلي لمقياس السيطرة الدماغية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.467**	**8**	.543**	**15**	.555**
2	.335**	**9**	.546**	**16**	.301*
3	.343**	**10**	.451**	**17**	.420**
4	.332**	**11**	.461**	**18**	.434**
5	.399**	**12**	.478**	**19**	.401**
6	.325**	**13**	.527**	**20**	.311*
7	.583**	**14**	.367**	**21**	.312*

يتبين من الجدول (4) بأنه تحقق للمقياس مؤشـرات صـدق بنـاء مناسـبة، تراوحت بين (0.301-0.583).

ثبات مقياس السيطرة الدماغية:

تم التحقق من ثبات المقياس بطريقتين الأولى من خلال تطبيقـه علـى العينـة الاستطلاعية (ن=64) طالباً وطالبة، وتم حساب معامل الاتساق الـداخلي باسـتخدام معادلة كرونباخ ألفا وقد بلغ معامل الثبات (0.78)، أما الطريقة الثانية فتم استخراج ثبات الاستقرار باستخدام ثبات الإعادة، بتطبيقه على العينة الاستطلاعية ثـم إعـادة تطبيقه بعد أسبوعين من التطبيق الأول، وحساب معامل ارتباط بيرسون بين مرتـي التطبيق، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة (0.74).

ثالثاً: مقياس التفكير ما وراء المعرفي:

تم استخدام مقياس التفكير ما وراء المعرفي، الـذي وضـعه شـراو ودينـسن (Schraw and Dennison) عام (1994م)، والذي طوره (الجراح وعبيدات، 2011) على البيئة الأردنية، ويتكون المقياس من (42) فقرة تتوزع على ثلاثة أبعاد هي:

1. تنظيم المعرفة (Cognitive Regulation): ويدل على القدرة على التخطـيط، وإدارة المعلومات، والتقييم، وتقيسه الفقـرات (3، 5، 7، 9، 10، 11، 12، 17، 19، 20، 23، 25، 27، 33، 34، 39، 40، 41، 42).
2. معرفة المعرفة (Cognitive Knowledge): ويشير إلى المعرفة التقريريـة، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية، وتقيسه الفقرات (2، 4، 6، 8، 14، 15، 21، 26، 29، 30، 35، 36).
3. معالجة المعرفة (Cognitive Processing): ويـشير إلـى الاسـتراتيجيات، والمهارات المستخدمة في إدارة المعلومات، وتقيـسه الفقـرات (1، 13، 16، 18، 22، 24، 28، 31، 32، 37، 38).

صدق مقياس التفكير ما وراء المعرفي:

قام شراو ودينسن (Schraw and Dennison) بالتحقق من صدق المقياس بإجراء التحليل العاملي، وقد كشفت النتائج وجود عاملين للتفكير ما وراء المعرفي هما: الأول معرفة المعرفة، والثاني تنظيم المعرفة، وقد فسر العاملان (65%) من التباين الكلي، وقام كيومر (Kumar) بإعادة التحليل العاملي، وتوصل إلى وجود عامل ثالث وهـو معالجة المعرفة.

وعلى البيئة الأردنية قام (الجراح وعبيدات، 2011) بـالتحقق مـن صـدق المقياس باستخدام صدق المحكمين من خلال عرضه على ثمانية محكمين مـن ذوي الاختصاص في التربية وعلم النفس في جامعة اليرموك، كما تم التحقق من مؤشرات صدق البناء بحساب معامل الارتباط بيرسون لكل فقرة مع البعد الذي تنتمي إليه، حيث تم حذف (10) فقرت معاملات ارتباطها كانت أقل من (0.30)، ليـصبح المقيـاس مكوناً من (42) فقرة.

وفي الدراسة الحالية فقد تم التحقق من صدق المقياس بطريقتين هما: صـدق المحكمين وذلك من خلال عرض المقياس على (10) من أساتذة الجامعات الأردنية المتخصصين في علم النفس والإرشاد والقياس والتقويم، حيث طلب منهم الحكم على مدى مناسبة الفقرات وانتمائها للبعد، ووضوح المعنى والصياغة اللغويـة، وإبـداء

ملاحظاتهم وأي اقتراحات يرونها مناسبة، ولم يتم حذف أي فقرة في ضوء اتفـاق المحكمين بنسبة لا تقل عن (0.80%) للإبقاء عليها.

كما تم التحقق من صدق البناء الداخلي وذلك بتطبيق المقيـاس علـى عينـة استطلاعية تم اختيارها عشوائيا من داخل المجتمع ومن خارج العينة، بلغـت (64) طالباً وطالبة من شعبتين أحداهما من الكليات العلمية والأخرى من الكيات الإنسانية، بحساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة التي يحصل عليها الطلبة علـى الفقـرة ودرجاتهم على البعد والجدول (5) يبين ذلك:

جدول (5)

صدق البناء الداخلي لمقياس التفكير ما وراء المعرفي

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
تنظيم المعرفة		معرفة المعرفة		معالجة المعرفة	
3	.440**	2	.489**	1	.304*
5	.345**	4	.526**	13	.685**
7	.571**	6	.607**	16	.681**
9	.574**	8	.526**	18	.664**
10	.695**	14	.542**	22	.612**
11	.479**	15	.605**	24	.671**
12	.551**	21	.486**	28	.563**
17	.691**	26	.484**	13	.688**
19	.576**	29	.449**	32	.561**
20	.520**	30	.558**	37	.617**
23	.574**	35	.588**	38	.600**
25	.431**	36	.529**		
27	.649**				
33	.493**				
34	.647**				
39	.652**				
40	.647**				
41	.590**				
42	.397**				

يتبين من الجدول (5) بأنه توفرت لمقياس التفكير ما وراء المعرفـي دلالات صدق اتساق داخلي مناسبة،تراوحت بين(0.304- 0.679).

ثبات مقياس التفكير ما وراء المعرفي:

قام شراو ودينسن (Schraw and Dennison) بـالتحقق مـن صـدق المقيـاس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، للاتساق الداخلي، وقد بلغت معامل الثبات المحـسوب بهذه الطريقة للبعدين (تنظيم المعرفة، ومعرفة المعرفة) (0.91) وللكلـي (0.95)، وقام كيومر (Kumar) بحساب الثبات باستخدام معادلـة كرونبـاخ ألفـا، للاتـساق الداخلي، وبلغت للأبعاد الثلاثة (تنظيم المعرفة، معرفة المعرفة، معالجة المعرفـة) (0.80، 0.68، 0.73) على الترتيب، وللكلي (0.89).

وقام (الجراح وعبيدات، 2011) بالتحقق من ثبات المقياس بطريقتين: الأولى من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية بلغت (72) طالبا وطالبة، وتم حساب معامـل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا للأبعاد والأداة ككل، والثانية ثبات الاستقرار بتطبيقه على عينة تكونت من (49) طالباً وطالبة، وتم إعادة تطبيقه بعد أسبوعين من التطبيق الأول، وتراوحت هذه القيم بين (0.62- 0.73).

وفي الدراسة الحالية تم التحقق من ثبات المقياس بطريقتين الأولى من خـلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية (ن=64) طالبا وطالبة، وتم حساب معامـل الاتـساق الداخلي كرونباخ ألفا للأبعاد والأداة ككل، والثانية ثبات الاستقرار بتطبيقه على العينـة الاستطلاعية ثم إعادة تطبيقه بعد أسبوعين من التطبيق الأول، وحساب معامل ارتباط بيرسون بين مرتي التطبيق والجدول (6) يبين ذلك:

جدول (6)

معاملات ثبات مقياس التفكير ما وراء المعرفي

البعد	ثبات ألفا	ثبات الإعادة
تنظيم المعرفة	0.88	0.84
معرفة المعرفة	0.78	0.79
معالجة المعرفة	0.83	0.81
الكلي	0.94	0.92

4.3 إجراءات تطبيق الدراسة:

1. اعتماد المقاييس التي تم استخدامها في الدراسة ومدى مناسبتها للتطبيق والتأكـد من دلالات صدقها وثباتها.
2. الحصول على الموافقات الرسمية لتطبيق المقاييس على طلبة الجامعة.
3. تطبيق المقاييس المستخدمة في الدراسة على عينه من الطلبة في الجامعة وعلى شكل شعب وبحضور الباحثة لتوزيع المقاييس، وللإجابة عن استفسارات الطلبة فيما يخص فقرات المقاييس المستخدمة في الدراسـة، وتوضـيح الهـدف مـن الدراسة، وأنه سيتم التعامل مع إجابات الطلبة بسرية تامة، وأن هذه المعلومـات سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي.
4. جمع البيانات وتحليلها.

5.3 المعالجات الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام ما يلي:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
2. التكرارات والنسب المئوية.
3. تحليل التباين الأحادي، واختبار توكي (Tuckey HSD) للمقارنات البعدية.
4. اختبار(مربع كاي X^2).
5. تحليل التباين الثنائي.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها والتوصيات

يتناول هذا الفصل عرضاً لما تم التوصل إليه من نتائج ومناقشتها في ضـوء كل من الأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة والدراسـات الـسابقة والخـروج بالتوصيات المناسبة استنادا لما تم التوصل إليه من نتائج.

1.4 عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول ومناقشتها: ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة جامعة مؤتة؟ وما نسبة شيوع كل نمط لديهم؟

للإجابة عن الشق الأول من السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الطلبة على فقرات المقياس، والجدول (7) يبين ذلك:

جدول (7)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الطلبة على فقرات كل نمط من أنماط التعلم في المقياس

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
11.06	4.00

يتبين من الجدول (7) بأن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة جامعة مؤتة هو النمط التكاملي، بمتوسط حسابي بلغ (11.06).

وفيما يتعلق بالشق الثاني من السؤال فقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومربع كاي لاستجابات الطلبة على فقرات كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية في المقياس والجدول (8) يبين ذلك:

جدول (8)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الطلبة على فقرات كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية في المقياس

نمط السيطرة	التكرار	النسبة المئوية	القيمة المتوقعة	درجة الحرية	كا²	الدلالة
أيسر	174	23.2%	249.7	2	128.70	000
تكاملي	396	52.9%				
أيمن	179	23.9%				
المجموع	749	100%				

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (8) أن أكثر أنماط الـسيطرة الدماغيـة شيوعاً لدى طلبة جامعة مؤتة هو النمط التكاملي وبنسبة بلغـت (52.9%)، وجـاء النمط الأيمن في المرتبة الثانية، حيث بلغت نسبة شيوعه (23.9%)، وأخيراً جـاء (النمط الأيسر) كأقل الأنماط شيوعاً حيث بلغت نسبته (23.2%)، كما تبين وجـود فروق دالة إحصائياً بين الأنماط الثلاثة، حيث وصلت قيمة مربع كـاي المحـسوبة (128.70)، وهذا القيمة دالة عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بدرجة حرية (2).

وقد يعزى السبب في ذلك إلى طبيعة الدراسة المقدمة في الجامعة، والتي تعتمد غالبا على التكامل بين الجانبين النظري والعملي أو التطبيقي، وإن كان ذلك واضحاً في المواد العلمية، إلا أنه كذلك متوفر لدى الكليات الإنسانية، حيث يقوم العديد مـن المدرسين بتكليف الطلبة بمهام وواجبات عملية، وهذا ما أدى إلى أن يقـوم الطلبـة باستخدام جانبي الدماغ،كذلك تبرز التي تم التوصل اليها مدى استخدام أنماط الـتعلم بشكل كبير ومتكامل في إبراز نجاح العملية التعليمية لا سيما على مستوى الجامعـة كوحدة واحدة ،إذ يعتبر تركيز الجامعة والهيئة التدريسية وأهداف التعليم على عملية نقل وتوصيل المعلومات وتوليدها .إضافة لدور الطالب الفعال والإبداع في العمليـة التعليمية وإتاحة الفرصة الملائمة إمام الطلبة أيضا لممارسة التعلم والتفكير وحفزهم وإثارتهم عليه وتعليمهم كيف ينفذون استراتيجياته إمام التطبيق والتحليل والاستنباط والاستقراء جميعها استراتيجيات فعالة لتنشيط أنماط التعلم.

فالجانب الأيسر من الدماغ يطلق عليه بالمحلل، ويستخدم في تعلم المهـارات الجديدة وتصحيح الأخطاء وتزويد الفرد بالمعلومات، أما الجانب الأيمن من الـدماغ يوصف بالمكمل، فهو يتحكم بطريقة الأداء للمهارة وتنفيذها خطوة بخطوة بناء على ما يرد من معلومات في الجانب الأيسر من الدماغ.

كما يمكن القول إن جميع أجزاء الدماغ الطبيعي جاهزة للاستخدام في جميـع الأحوال ،ولكن الأفراد يختلفون في الطريقة التي تعودوا عليها في التفكيـر،والبيئـة التي نشئو منها .

الدراسات التي اتفقت مع النتائج السؤال الأول **في سيادة النمط المتكامل كـل من (غريب ومحمد وعلـي، 2012** (Frohlich.et.al,2003; Forbes-Resha,1982; Al Biali, 1993). اما الدراسات التي اختلفت مع نتـائج الـسؤال الأول(الطلافحـة والزغول، 2009; الغرايبة ،Soliman,1989;2011).

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها: ما هي أنماط التعلم السائدة لدى طلبة جامعة مؤتة؟ وما نسبة شيوع كل نمط لديهم؟

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الطلبـة علـى فقرات كل نمط من أنماط التعلم في المقياس، والجدول (9) يبين ذلك:

جدول (9)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات الطلبة على فقرات كل نمط من أنماط التعلم في المقياس

نمط التعلم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
خبرة حسية	22.61	4.01
ملاحظة تأملية	23.32	3.55
تفكير مجرد	22.50	3.60
تجريب نشط	22.41	3.95

كما تم حساب توزيع الطلبة على كل نمط ونسبهم المئوية والجدول (10) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب أنماط التعلم:

جدول (10)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب أنماط التعلم

نمط التعلم	عدد الطلبة	النسبة المئوية	القيمة المتوقعة	درجة الحرية	كا²	الدلالة
التباعدي	147	19.6	149.8	3	99.83	000
التكيفي	152	20.3				
التقاربي	231	30.8				
الاستيعابي	160	21.4				
بلا نمط	59	7.9				
المجموع	749	100%				

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (10) أن أكثر أنماط شيوعاً لدى طلبة جامعة مؤتة هو النمط التقاربي وبنسبة بلغت (30.8%)، ثم النمط الاستيعابي في المرتبة الثانية، بنسبة بلغت (21.4%)، وتلاه في المرتبة الثالثة النمط التكيفي بنسبة بلغت (20.3%)، وأخيراً جاء (النمط التباعدي) كأقل الأنماط شيوعاً حيث بلغت نسبته (19.6%)، كما تبين أن ما نسبته (7.9%) لم يظهروا أي نمط تعلم. كما تبين وجود فروق دالة إحصائيا بين أنماط التعلم لدى الطلبة، حيث وصلت قيمة مربع كاي المحسوبة (99.83)، وهذا القيمة دالة عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بدرجة حرية (3).

أشارت النتائج إلى أن النمط التقاربي الأكثر شيوعاً لدى طلبة الجامعة وقد يعزى السبب في ذلك إلى طبيعة المرحلة الجامعية التي يمر بها الطلبة، حيث أنهم تخطوا الخبرات الحسية، وأصبح لديهم القدرة على تكوين المفاهيم المجردة والتجريب النشط.

كما قد يعزى إلى استراتيجيات وطرق التدريس التي يتبعها أساتذة الجامعة في تدريسهم والتي تركز على الجانب الأيسر السفلي من الدماغ، والذي يميز الأفراد بتطبيق المعرفة العلمية والهندسية، والتعامل مع الأرقام وترتيب المفاهيم والأشياء والعناصر في علاقات مترابطة منطقياً، والميل إلى إتباع إجراءات ومعايير محددة في عمل الأشياء، والذي يميز النمط التقاربي، وفي هذا النمط تقل الخبرة الحسية

وبالمقابل يرتفع التفكير المجرد، كما تقل الملاحظة التأملية بمقابل ارتفاع التجريب النشط.

في حين تبين أن النمط التباعدي كان الأقل شيوعاً وهذا النمط الجزء العلوي الأيمن من الدماغ والذي يرتبط بالمشاعر والأمور الحسية، والتواصل مع ما هو مكتوب والاستمتاع به، ويتعلم بمشاهدة الصور والرسوم والمخططات، والمهارة في الرسم والتلوين، كما أن العواطف والمشاعر تميزه، وهذا بدوره قد يرتبط بالعوامل الثقافية والشخصية والبيولوجية والانفعالية لدى طلبة الجامعة، وذلك نتيجة للتنشئة والبيئة التي يعيشون بها.

واختلفت النتائج مع ما جاء في دراسة كل من (Duman,2010. Wang, Wang, Wang & Hung, 2006; Byrnes,2010) وتشابهت مع دراسة (عبدالفتاح، Caglayan,2011;2011).

نتائج السؤال الثالث ومناقشتها: ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الطلبة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده والجدول (11) يبين ذلك:

جدول رقم (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الطلبة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
تنظيم المعرفة	3.66	.81	3	مرتفع
معرفة المعرفة	3.68	.76	2	مرتفع
معالجة المعرفة	3.71	.86	1	مرتفع
الكلي	3.68	.75	-	مرتفع

تشير النتائج في الجدول رقم (11) إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة جاء مرتفعاً، وبمتوسط حسابي بلغ (3.68) وانحراف معياري

(0.75)، وقد جاء البعدين (معرفة المعرفة، معالجة المعرفة) بدرجة مرتفعة حيث حل بعد معالجة المعرفة في المرتبة الأولى، وبمتوسط حسابي بلغ (3.71) وانحراف معياري (0.86)، في حين حل بعد تنظيم المعرفة في المرتبة الأخيرة، وبمستوى متوسط وبمتوسط حسابي بلغ (3.67) وانحراف معياري (0.81).

وقد يعزى السبب في ذلك إلى طبيعة المناهج التدريسية في الجامعة، وطرق وأساليب التدريس التي يتبعها المدرسون، والتي تبتعد نوعا ما عن الأساليب التقليدية، كاستخدام الحاسوب، والمختبرات، والوسائل مما يجعل الطالب أكثر وعياً بما يتلقاه من معرفة، كما أن العديد من المدرسين يطلبون من الطلبة، كتابة التقارير والأبحاث العلمية، وتحضير المادة وعرضها وفتح مجال المناقشة والحوار بين الطلبة مما يترتب عليه أن تتعدد الأدوار التي يقوم بها الطالب كطرح الأسئلة والإجابة عليها وتقييم المادة وتنظيمها، وقد يتطلب ذلك من الطالب زيارة أماكن تواجد المعلومات سواء في المكتبة آو الشبكة العنكبوتية أو غيرها وهذا بدوره يرفع من مستوى إدراك الطالب وقدراته، وبالتالي ينتقل من مرحلة المعرفة إلى ما وراء المعرفي.

اضافة الى دور المناهج المدرسية الحديثة كأساس في تأسيس قدرات التفكير ما وراء المعرفي لان الطلبة يتعلمون الحاسوب وكتبة التقارير قبل الجامعة وهم يتبعون ذلك الى الجامعة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (الجراح وعبيدات، 2011) والتي أشارت إلى وجود مستوى مرتفع من التفكير ما وراء المعرفي على المقياس ككل، وعلى جميع أبعاده.

كما اتفقت مع دراسة(الحارثي، 2008) إلى وجود نتائج ايجابية في استخدام أداة لتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي حيث وجود فرق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح الثانية.

في حين اختلفت مع نتائج دراسة (الحموري وأبو مخ، 2011) والتي أشارت إلى وجود مستوى متوسط من التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة اليرموك.

نتائج السؤال الرابع ومناقشتها: ما القيمة التنبؤية لمتغير السيطرة الدماغية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدم تحليل الانحدار البسيط والجدول (12) يبين ذلك:

جدول (12)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر السيطرة الدماغية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة

المصدر	معامل الارتباط	معامل التحديد	B	الخطأ	beta	قيمة(ت)	الدلالة
ثابت الانحدار	.254	.064	3.159	.078		40.691	.000
السيطرة الدماغية			.047	.007	.254	7.169	.000

يتضح من الجدول (12) وجود علاقة ارتباطيه ايجابية دالـة إحـصائياً بـين متغير السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة، حيث فسر متغير نمط السيطرة الدماغية ما مقداره (6.4%) من التباين الكلي لمتغير التفكير ما وراء المعرفي.

أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ودالة إحصائياً بـين متغيـر السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة، وقـد يعود السبب في ذلك إلى أن استخدام طرق وأسـاليب تـدريس حديثـة وتوظيـف الحاسوب والتقنيات الحديثة في التدريس، بالإضافة إلى الربط بين الجانبين النظري والعملي، يلعب دوراً مهماً في مساعدة الطلبة على استخدام جانبي الدماغ، كمـا أن عرض المواد بصورة متدرجة ومتسلسلة باستخدام الحاسوب قـد أدى إلـى اتجـاه الطلبة من استخدام الجانب الأيسر من الدماغ إلى استخدام كلا النـصفين، وكـذلك استخدام النصف الأيمن وبالتالي التكامل بين النصفين، وهذا بدوره انعكـس علـى تفكير الطالب، فأصبح يؤدي عدة ادوار في وقت واحد عندما يواجه مشكلة، أو فـي أثناء الموقف التعليمي، حيث يقوم بدور مولد للأفكار، ومخطط، وناقد، ومراقب لمدى

التقدم، ومدعم لفكرة معينة، وموجه لمسلك معين، ومنظم لخطوات الحل، ويضع أمامه بدائل وخيارات متعددة، وتقييمها ويختار الأفضل، وبذا أصبح لديه تفكيرا مـا وراء معرفياً.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (يوسف، 2009) والتي توصلت إلى وجود أثر للبرنامج المحوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ في تنمية مهارات التفكير فـوق المعرفي.

كما اتفقت مع نتائج دراسة التي أجراهـا(حبيـب،2003) عـن دور نـشاط النصفين الكرويين للدماغ في تحديد استراتيجيات أنماط التفكير ،حيث بين أن نمط التفكير الإبداعي مرتبط بالجانب الأيمن من الدماغ ،وان نمط التفكير المنطقي مرتبط بالجانب الأيسر من الدماغ.

نتائج السؤال الخامس ومناقشتها: ما القيمة التنبؤيـة لأنمـاط الـتعلم فـي مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدم تحليل الانحدار البسيط والجدول (13) يبين ذلك:

جدول (13)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر أنماط التعلم في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة

المصدر	معامل الارتباط	معامل التحديد	B	الخطأ	beta	قيمة(ت)	الدلالة
ثابت الانحدار			.914	.548		1.667	.096
خبرة حسية			.040	.009	.213	4.647	.000
ملاحظة تأملية	.186	.034	.026	.008	.124	3.102	.002
تفكير مجرد			.030	.009	.143	3.458	.001
تجريب نشط			.027	.008	.141	3.329	.001

يتضح من الجدول (13) وجود علاقة ارتباطيه ايجابية دالة إحصائياً بين أنماط التعلم ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة، حيث فسرت أنماط التعلم ما مقداره (3.4%) من التباين الكلي لمتغير التفكير ما وراء المعرفي.

وتعزى النتيجة حيث تشير الارتباطين من خلال تعريف كل من نمـط الـتعلم والتفكير ما وراء المعرفي حيث يشير نمط التعلم هو الطريقـة التـي يفكـر فيهـا الشخص أي كيف يفكر والتفكيرما وراء المعرفي هو ان نفكر فيما فكرنا به .وبمـا أن التفكير يقسم إلى نوعين التفكير التقاربي والتفكير التباعدي ،والتقاربية والتباعدية هي تعد من أنماط التعلم.

نتائج السؤال السادس: هل يختلف نمط السيطرة لدى طلبـة جامعـة مؤتـة باختلاف النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)، والتخصص (انسانية ،علمية)؟

للإجابة عن السؤال تم ما يلي:

أولاً: بالنسبة للنوع الاجتماعي:

تم استخدام اختبار(مربع كاي X^2) لدلالة الفروق في أنماط السيطرة الدماغيـة تبعا للنوع الاجتماعي والجدول رقم (14) يبين ذلك:

جدول رقم (14)

نتائج اختبار(مربع كاي X^2) لدلالة الفروق في أنماط السيطرة الدماغية تبعا للنوع الاجتماعي

النمط	ذكور	النسبة المئوية	إناث	النسبة المئوية	الكلي	درجة الحرية	قيمة مربع كاي X^2	مستوى الدلالة
أيسر	88	50.6%	86	49.4%	174			
تكاملي	199	50.3%	197	49.7%	396	2	.018	.991
أيمن	91	50.8%	88	49.2%	179			

يلاحظ من الجدول (14) عدم وجود فروق في درجة شيوع أنمـاط الـسيطرة الدماغية في جامعة مؤتة تعزى للنوع الاجتماعي، حيث بلغت قيمـة مربـع كـاي X^2=(0.018)، ومستوى دلالتها (0.991).

وقد يعزى السبب في عدم وجود فروق بين النوع الاجتماعي (ذكور،انـاث)، في درجة شيوع أنماط التعلم إلى أن الفروقات في مجـالات الـتعلم بـين النـوع الاجتماعي (ذكور،اناث) قليلة جداً، أي أنهم يمتلكون قدرات متقاربة، كمـا أنهـم يدرسون بنفس طرائق التدريس، ويتعلمون نفس المناهج، إضافة إلى تشابه ظـروف

التنشئة بين النوع الاجتماعي، كما أن الجامعة لا تميـز بـين النـوع الاجتمـاعي (ذكور،اناث) في الجانبين النظري والتطبيقي.

وتختلف مع الدراسة التي قام(Soliman,1989) بها حيث اشارت إلى وجـود فروق دالة بين النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) ، على النمط الأيمن والايـسر فـي اتجاه الذكور ،والمتكامل في اتجاه الإناث.

واختلفت ايضا مع (صالح،2001) وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن النمط المتكامل هو النمط المسيطر على اغلب الطلاب، وكان النمط الأيمن اقـل الأنمـاط سيطرة، ولم توجد فروق دالة بين النـوع الاجتمـاعي (ذكـور،انـاث) الاجتمـاعي (ذكور،إناث) على النمط الأيسر.

ولم تتفق مع (الشهري، 2009)، ووجود فـروق احـصائيا بـين الطـلاب والطالبات من حيث النوع الاجتماعي (ذكور،إناث)، لصالح الذكور .

وتتفق مع(الطلافحة والزغول، 2009; Al Biali , 1993) دراسة كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية نسب انتشار الأنماط الثلاثة لدى أفراد العينة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (ذكور،إناث) .

إن هذه النتيجة قد تختلف عما جاء في Jensen الوارد في (الـسلطي، 2004) حيث أشار إلى أن النصف الدماغي الأيسر يتطور لدى الإناث في زمن أبكـر مـن النصف الأيمن لديهن في حين يتطور النصف الأيمن لدى الذكور في زمن أبكر من النصف الأيسر ،بالتالي قد يحتمل وجود فروق لكن ليس بالضرورة.

ثانياً: بالنسبة للتخصص:

تم استخدام اختبار(مربع كاي X^2) لدلالة الفروق فـي أنمـاط الـتعلم تبعـاً التخصص (انسانية ،علمية) والجدول رقم (15) يبين ذلك:

جدول (15)

نتائج اختبار(مربع كاي X^2) لدلالة الفروق في أنماط التعلم تبعاً التخصص (انسانية ،علمية)

النمط	علمية	النسبة المئوية	إنسانية	النسبة المئوية	الكلي	درجة الحرية	قيمة مربع كاي X^2	مستوى الدلالة
أيسر	38	21.8%	136	78.2%	174			
تكاملي	174	43.4%	222	56.1%	396	2	37.125	.000
أيمن	65	36.3%	114	63.7%	179			

يلاحظ من الجدول (15) وجود فروق في درجة شيوع أنماط السيطرة الدماغية تعزى للتخصص، حيث كانت قيمة مربع كاي تساوي (37.125)، وقد كان أكثر الأنماط شيوعاً لدى طلبة الكليات العلمية كان النمط التكاملي واقلها شيوعاً النمط الأيسر، في حين أن أكثر الأنماط شيوعاً لدى طلبة الكليات الإنسانية كان النمط التكاملي وأقلها شيوعا النمط الأيمن.

وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن المواد العلمية بطبيعتها تتطلب قدرات التحليل والنقد والموضوعية وحل المشكلات بالإضافة إلى التخيل والابتكار والإدراك الصوري؛ لذا فهي تتطلب أساليب تدريس يستخدمها المدرسون تركز على توظيف كلا نصفي الدماغ في عمليات التعلم، وتحتاج إلى التطبيق العملي بجانب النظري، كالمختبرات أو الزيارات العلمية أو الحاسوب وغيرها.

وأثبتت دراسة (الطلافحة والزغول، 2009)حين ظهرت مثل هذه الفروق على مستوى التخصص (انسانية،علمية) ولصالح طلبة التخصصات الأدبية.

ودراسة (الشهري، 2009) التي أسفرت عن النتائج على جود اثر نحو سيادة النمط الأيسر لكلية التربية عن كلية العلوم ووجود اثر لسيادة النمط المتكامل لكلية العلوم عن كلية التربية.

وقام (نوفل، 2007) بدراسة هدفت إلى بحث العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب لفرع تخصصه الأكاديمي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص الأكاديمي ولصالح طلبة المدارس

الأساسية والثانوية، كما تبين وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بـين نمـط السيطرة الدماغية ونوع التخصص الأكاديمي.

دراسة (صالح،2001) التي هدفت عن الكشف عن العلاقة بين أنماط الـتعلم والتخصص الأكاديمي، طالبا بالمرحلة الجامعية،وأسفرت عن وجـود علاقـة بـين النمط السائد والتخصص الأكاديمي فطلبة الأدب والفن يميلون لان يكونوا ذوي نمط أيمن ،بينما الطلاب في مجالات الصناعة والتجارة يميلون لان يكونـوا ذوي نمـط أيسر.

وأشارت دراسة (مزيان وزقاي، 2003)، ان هناك اختلاف نمـط الـسيطرة الدماغية السائد باختلاف التخصص الدراسي حيث كانت هناك فـروق فـي الـنمط الأيسر بين مجموعة العلوم الدقيقة والعلوم الانسانيه لصالح الأولى

دراسة (عكاشة، 1983) وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة بـين طـلاب القسم العلمي وطلاب القسم الأدبي في الأداء على اختبار العلاقات المكانية لصالح القسم العلمي النمط الأيمن والنمط المتكامل بينما لا توجد فروق بين القسم العلمـي والقـسم الأدبي في أداء اختبار القدرة اللفظية والقدرة العددية.

دراسة(Forbes-Resha,1982) وقد أسفرت النتائج عن سيادة النمط المتكامل مما يؤكد أن استخدام وظائف كلا النصفين الأيمن والأيسر معا يؤدي إلى النجاح في كلية الهندسة.

نتائج السؤال السابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحـصائية عنـد مـستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في مستوى التفكير ما وراء المعرفي تعزى لمتغيـري النـوع الاجتماعي (ذكور،اناث) ، والتخصص (إنسانية، علمية)؟

للإجابة عن سؤال الدراسة تم حساب المتوسـطات الحـسابية والانحرافـات المعيارية لمستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعـاً لمتغيـري النـوع الاجتمـاعي (ذكور،اناث) الاجتماعي، والتخصص (انسانية ،علمية) والجدول (16) يبين ذلك:

جدول (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغيري النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) الاجتماعي والتخصص

المتغير		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
النوع الاجتماعي	ذكور	3.72	.77	378
	إناث	3.64	.71	371
التخصص	علمي	3.76	.75	277
	إنساني	3.64	.74	472

يتبين من الجدول (16) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لمتغيري النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) الاجتماعي والتخصص (انسانية ،علمية)، ولمعرفة فيما إذا كانت تلك الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليل التباين الثنائي والجدول (17) يبين ذلك:

جدول (17)

نتائج تحليل التباين الثنائي لدلالة الفروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة تبعاً لمتغيري النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) ، والتخصص (انسانية ،علمية)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)	2.350	1	2.350	4.259	.039
التخصص (انسانية ،علمية)	2.713	1	2.713	4.916	.027
التفاعل	1.797	1	1.797	3.256	.072
داخل المجموعات (الخطأ)	411.121	745	.552		
الكلي	416.811	748			

يتبين من الجدول (17) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة تعزى للتخصص، حيث كانت قيمة (ف)= (4.916) ومستوى دلالتها=(0.027)، ومن الجدول رقم (14) يتبين بأن الفروق تعود لصالح طلبة التخصصات العلمية؛ أي أن التخصصات

العملية أعلى في مستوى التفكير ما وراء المعرفي من طلبة التخصصات الإنسانية، ويلاحظ كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة تعزى للنوع الاجتماعي، حيث بلغت قيمة (ف)= (4.259) ومستوى دلالتها=(0.039)، ومن الجدول رقم (14) يتبين بأن الذكور أعلى في مستوى التفكير ما وراء المعرفي من الإناث، في حين يتبين عدم وجود فروق تعزى للتفاعل بين النوع الاجتماعي (ذكور،اناث) والتخصص (انسانية ،علمية)، حيث بلغت قيمة (ف)= (3.256) ومستوى دلالتها=(0.072).

أشارت النتائج إلى تفوق الذكور على الإناث في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، وقد يعود السبب في ذلك إلى طبيعة المرحلة العمرية وما تتميز به من نمو عقلي، وكون التفكير ما وراء المعرفي يرتبط بالقدرات العقلية، فمن الطبيعي أن ينعكس هذا التفوق في النمو العقلي لدى الذكور في القدرة على التخطيط، والتنظيم، واتخاذ القرارات، والمفاضلة بين البدائل، والقدرة على التقييم، وإصدار الأحكام، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في الوقت المناسب، وإدارة المعلومات، وعند مواجهة المشكلات فهم قادرين على فهم المشكلة، من خلال تحليلها إلى عناصرها الرئيسة، وتحديد مواطن القوة لديهم.

وقد أشار جاريكا (Garicia,1994) أن الذكور يتفوقون على الإناث في بعض الأمر الوظيفية كأداء المهام او المهارات الآتية:كمهارة التصويب ،واستخدام المفردات ،والتركيز لفترة طويلة،والتفكير الحسابي والقدرة على حل المشكلات ، وملاحظة الخواص الهندسية للمكان ، والذكاء اللفظي ،وتكوين العادات والمواظبة عليها.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه (الجراح وعبيدات، 2011) والتي أشارت إلى أن الفروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي تعود لصالح الإناث. واختلفت مع نتائج دراسة (الحموري وأبو مخ، 2011) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي تعزى للنوع الاجتماعي.

في حين أشارت نتائج نتائج دراسة ثيوديسون وآخرين (Theodosion et al., 2008) لتخطيط، وإدارة المعلومات، والتقويم

أشارت النتائج إلى تفوق طلبة التخصصات العلمية علـى طلبـة التخصـصات الإنسانية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، وقد يعود السبب في ذلك إلى طبيعة تلك المواد، فالطلبة في التخصصات العلمية يستخدمون اسـتراتيجيات الاكتـشاف، فيكتشفون ما يحتاجون أن يتعلموه، وعندها يتوصلون إلى معرفة أكثر عمقاً، وأحـسن أداء؛ لأن الاستراتيجيات ما وراء المعرفية تسمح لهم أن يخططوا، ويتحكموا، ويقيموا تعلمهم. كما أن المواد في هذه التخصصات تساعد الطالب في تنمية قدرتـه علـى الانتقاء، والتجديد، والابتكار، ومواجهة الكم المعرفي المتسارع المـدعم تكنولوجيـاً، وتمكينه من توليد الأفكار الإبداعية، والوعي بأساليب المعالجـة الدماغيـة، وتنميـة التفكير الناقد، والتفكير ألابتكاري، نتيجة لوعيه باستراتيجيات التعامل مـع المعرفـة، وقدرته على استخدامها في مواقف التعلم المختلفة.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (الجراح وعبيدات، 2011) والتي أشارت إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في مستوى التفكير مـا وراء المعرفي يعزى للتخصص. واختلفت مع نتائج دراسة (الحموري وأبو مـخ، 2011) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفـي تعـزى للتخصص.

2.4 التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن التوصية بالآتي:

1. استخدام استراتيجيات وطرائق تدريسية متنوعة من أجل تنمية أنماط الـسيطرة الدماغية وأنماط التعلم المختلفة لدى طلبة الجامعة.

2. إجراء المزيد من البحوث والدراسات وعلى عينات مختلفة الأعمار ودراسة كذلك علاقتها بمتغيرات أخرى مثل دافع الانجاز والقدرة على حل المشكلات وغيرها.

3. التعاون بين علماء الأعصاب والباحثين التربويين في تصميم بـرامج تدريبيـة تخدم العملية التعليمية بالاستناد إلى نتائج الأبحاث المتعلقة بنصفي الدماغ.

4. إدخال مواد تعليمية للتعلم المدرسي تنمي التفكير ما وراء المعرفي غير المـواد المنهجية ،بحيث تتناول الوعي الذاتي ،والمسؤولية الاجتماعية ،وإدارة الـذات ،

وإعادة النظر في تخطيط المناهج ،وتخصيص أنـشطة للطلبـة ذوي النـصف الأيمن.

5. الحث على استخدام استراتيجيات وطرق تدريس متنوعة لتنمية أنماط الـسيطرة الدماغية وأنماط التعلم في المرحلة المدرسية لأنها الأساس الذي يرفد الجامعات.
6. عقد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة في مراحل التعليم العام لتدريبهم على كيفية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في العملية التعليمية/ التعلمية.
7. ضرورة تركيز المعلمين أثناء تدريسهم على استخدام اسـتراتيجيات مـا وراء المعرفة، وذلك نظراً للأثر الكبير لتلك الاستراتيجيات فـي تحـسين مـستوى الطلاب في التفكير .

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

ارتاحي، بلال أحمد. (1993). **أثر كل من نمط الشخصية وطريقة التعلّم على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي**. رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

بشارة، موفق وفلاح، أحمد. (2010). السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة الجامعيين. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية**، المجلد(1) العدد(7)، 119-143.

جابر، عبدالحميد جابر و كفافي، علاء الدين. (1991). **معجم علم النفس والطب النفسي**، ج3، دار النهضة العربية، مصر.

الجراح، عبدالناصر وعبيدات، علاء الدين. (2011). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، المجلد 2 العدد(7): 145-162.

جروان، فتحي. (1999). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين.

جروان، فتحي. (2005). **تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**. ط2، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

حبيب، مجدي. (2003). **اتجاهات حديثة في تعليم التفكير استراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة**. دار الفكر العربي، القاهرة.

الحموري، فراس، أبو مخ، أحمد. (2011). مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العلوم الإنسانية**، 25(6): 1463-1488.

دسوقي،كمال.(1988). **ذخيرة علوم النفس**.المجلد الأول، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

الزغول،عماد عبد الرحيم،والمحاميد، شاكر عقلة.(2007). **سيكولوجية التـدريس الصفي**، دار السير للنشر.عمان. الاردن.

الزغول، عبدالرحيم. (2006). **نظريات التعلم**، ط2. دار الشروق للنشر والتوزيـع، عمان، الأردن.

سحر،عبدالرحمن. (2008). **فعالية مواقف تعليمية في الاقتصاد المنزلـي لتنميـة التفكير العلمي في ضوء أنماط التعلم السائدة لدى تلميـذات الـصف الأول الإعدادي**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

سعيد، أيمن حبيب(.2002). **أثر استخدام استراتيجية التعلم القائمعلى الاستبطان على تنمية مهارات ما وراء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خـلال مـادة الفيزياء، المؤتمر العلمي السادس**، التربية العلمية وثقافة المجتمع الجمعية المصرية للتربية العلمية،31 يوليو المجلد الأول، العدد28، الإسماعيلية، مصر.

سعيد جابر المنوفي (2002): **فعالية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات وأثره على التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانويـة،** الجمعيـة المـصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر الرابع عشر، مناهج التعليم فـي ضـوء مفهـوم الأداء.

الساطي، ناديا سميح. (2004). **التعلم المستند إلى الدماغ**. الطبعـة الأولـى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

السليماني، محمد حمزة محمد. (1994). أنماط التعلم والتفكير: دراسة نفسية قياسية لدى عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في مدينتي مكـة المكرمـة وجدة**، مجلة مركز البحوث التربوية**. العدد السادس، جامعة قطر، الدوحة.

الشرقاوي،انور محمد.(1981). الأساليب المعرفية، لدى طلاب وطالبـات بعـض التخصصات الدراسية في جامعة الكويت، **مجلة العلوم الاجتماعية**.

الشهري، حاسن بن رافع.(2009). أنماط التعلم والتفكير لـدى طـلاب وطالبـات جامعـــــــــــــــــــــــــــــــــــة طيبة. **مجلة للعلوم التربوية والنفسية**، جامعة ام القرى.2(1)

الضمور، محمد مسلم خلف،(2008).**علاقة انماط التعلم السائدة لدى طلبة جامعات اقليم الجنوب الاردن بالتحصيل الاكاديمي والفاعلية الذاتية،** رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة مؤتة، الاردن.

الطلافحة، فؤاد، الزغول، عماد. (2009). أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعـة مؤتة وعلاقتها بالنوع الاجتماعي (ذكور،اناث) الاجتمـاعي، والتخـصص (انسانية،علمية). **مجلة جامعة دمشق،** 25(1+2): 269-297.

عبد الحميد،شاكر.(1998) "الفروق بين الجنسين في انماط التعلم والتفكير: دراسـة عبر ثقافية". **مجلة دراسات نفسية،** رابطة المتخصصين النفسانيين المصرية 1(11)، ص329-359.

عبد العزيز، سعيد. (2006). **تعليم التفكير ومهاراته، تدريبات وتطبيقات عمليـة.** دار الثقافة، عمان، الأردن.

عبد الفتاح،عمرو صالح. (2011). اثر نظرية كولب "انماط التعلم"على المـستويات التحصيلية والاتجاه في تعلم الأحياء. **مجلة كلية التربية،**العدد(11)

عبد الفتاح يوسف.(1995). الابعاد الأساسية للشخصية وأنماط التعلم والتفكير لدى عينة من النوع الجتماعيين بدولة الامارات. **مجلة علم النفس** (135)، ص23-53.

عبيد، وليم؛ عفانة، عزو. (2004). **التفكير والمنهاج المدرسي.** مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الكويت.

وليم عبيد، عزو عفانة (2003): " **التفكير والمنهاج المدرسي**" الكويت، دار الفلاح للنشر والتوزيع.الطبعة الثانية،الكويت.

العتوم، عدنان يوسف. (2004). **علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق،** ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

العدل، عادل وعبدالوهاب، صلاح. (2003). القدرة على حل المشكلات ومهـارات ما وراء المعرفي لدى العاديين والمتفوقين عقلياً، **مجلة كلية التربية، التربية وعلم النفس)،** المجموعة الثالثة، العدد27، ص ص171-247.

عفانة، عزو والجيش، يوسف. (2008). **التدريس والتعلم بالـدماغ ذي الجـانبين،** ط1، مكتبة آفاق، غزة، فلسطين.

عفانة، عزو؛ الخزندار، نائلة. (2007). **التدريس الصفي بالذكاوات المتعددة**. آفاق للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، غزة، فلسطين.

عكاشة، احمد.(1977).علم النفس الفسيولوجي. دار المعارف، القاهرة.

الغوطي، عاطف. (2007). **العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

قطامي، يوسف وقطامي، نايفه (2000). **سيكلوجية التعلّم الصفي**. عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

القيسي. هند. (1999**). علاقة انماط التعلم والتفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الايمن والايسر بالابداع والجنس لدى طلبة الصف العاشر بمدينة عمان**.رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الاردنية،عمان الاردن.

كامل، محمد مصطفى والصافي، عبدا طه. (1995). "تأثير التفاعل بين أسلوب التعلم والتفكير وحالة القلق على التحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب الجامعة". **مجلة جامعة الملك سعود،** العدد(7)، السنة(2)، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، ص275-313.

كفافي، علاء الدين**(1990). موسوعة علم النفس والطب النفسي**.ج3 . دار النهضة العربية،مصر**.**

الكناني، ممدوح عبد المنعم . والكندري، احمد مبارك. (2005). **سيكولوجية التعلم وانماط التعلم** ،ط3. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع. العين، الامارات.

كوجك، كوثر حسين. (1997). **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس التطبيقات العلمية في مجال الاقتصاد المنزلي**.القاهرة، عالم الكتب، ط2، ص353.

ليلى عبد ا حسام الدين (2002): فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائي والتحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة التربية العلمية** المجلد الخامس، العدد الرابع، ص.ص. 1- 125.

المجالي، حسين. (1996). **طريقة التعلم (كولب)ودافعية التعلم الأساسي وعلاقتهـا المتبادلة،وأثرها على تحصيل طلبة الصف الثاني ثـانوي الأكـاديمي فـي محافظة الكرك**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة الأردن.

مراد، صلاح. (1988). انماط التعلم والتفكير لطلاب الجامعة وعلاقتها بالتخصص. الدراسي. **مجلة كلية التربية بالمنصورة**،ع 5، ص255 .

مراد، صلاح أحمد وآخرون. (1982). أنماط التعليم والتفكيـر لطـلاب الجامعـة وعلاقتها بالتخصص الدراسي. **مجلة كلية التربية**، المنصورة، العدد5.

مراد، صلاح، ومصطفى، محمد. (1982). **اختبار تورانس لأنماط التعلم والتفكير: كراسة التعليمات**. الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

مراد،صلاح أحمد ومحمود، مصطفى محمد.(1982). أنماط التعلم والتفكير لمعلمي المرحلة الابتدائية. **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، 12(1)،91-127.

المزروع، هيا. (2005). إستراتيجية شكل البيت الـدائري وفاعليتهـا فـي تنميـة مهارات ما وراء المعرفي وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلـة الثانويـة ذوات السعات العقلية المختلفة. **مجلة رسالة الخليج العربي**، العدد السادس والتسعون، الرياض.

المسعيديين، محمد بشير. (2011). **اثر نمط التعلم لدى طلبة جامعة مؤتة حـسب نموذج كولب في كل من ذكائهم الانفعالي ودافعيتهم للانجاز**، رسالة دكتوراه غيـر منشورة، الاردن.

نبيه، إسماعيل إبراهيم.(1987). دراسة الأنماط التعليم والتفكير لـدى عينـة مـن المتفوقين عقليا و العاديين من تلاميذ وتلميذات المرحلة الثانوية. **مجلة كليـة التربية أسيوط**، العدد **21**

نوفل وابو عواد.(2007). الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية لنيـد هييرمان وفاعليته في الكشف عن نمط السيطرة الدماغية لدى عينة من طلبة الجامعات الاردنية. **المجلة الاردنية في العلوم والتربية**. مجلد3، عدد2

نوفل، محمد. (2007). علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لـدى طلبـة المدارس والجامعات الأردنية، **مجلة جامعـة النجـاح للأبحـاث (العلـوم الإنسانية)**، 21(1): 1-25.

ويليامز، ليندا فارلي. (1987). **التعلم من أجل العقل ذي الجانبين.** ترجمة خبـراء معهد التربية التابع للأنوروا/اليونسكو، عمان، الأردن.

يوسف، جيهان. (2009). **أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة.** رسالة ماجـستير غيـر منـشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

ب. المراجع الاجنبية

Albaily,M.A.(1996). **Inferred hemispheric style and problem-sloving performance**.perceptual and Motor skills,83,427-434

Al-Biali,M,(1993**). Inferred hemispheric thinking style gander academic major among united arab emirates** college student,perceptual and motor skills 76 ,3,no,1993.

Alioti,N.C.(1981) . **Intelligence, and cerebral hemispheric pre - ferences in gifted adolescents**.Gifted child Quarterly,95(1),36-4

Anderson, J.R. (1990). **Cognitive psychology and its implications.** 3rd ed., New York; Freeman.

Anderson,J.R.(2002): **Language, Memory, & Thought**. Hillsdale, N.J. Erlbaum

Annett, M. (1989). **In twins the right shift theory.** American Psychological Assn. all rights reserved.

Barrett,D.(1988):**Hemisphere asymmetry for sequential memory**. 50 (2426) P.25.

Belger, A. (1993). **Influences of hemispheric specialization and interaction on task performance.** Diss. Abs. Inter. 50 (8).

Britt, R. (2009**). The split brain theory**. American Psychological Assn,from http://bigthink, com/ideas/ 14941.

Bulent, C.(2010) .A study on Pre-service science Education International stylein turkey, **Dokuz Eylul university** .V01.21,NO.1,march 2010 47-61

Byrnes ,S.(2010).**Assimilative Domain Proficiency and performance in chemistry coursework pro quest** ,LLC,Ed. Dissertation,walden univarsity .2010 204 pp.(ED 514217).

Caglyan,H.(2011).**the investigation of Academician Learning style of school in physical education and sport in turkey**. Educational Sciences .Theory and Practice,V10 n4 p2077-2013 Aut 2011.

Caine, R.N. & Caine, G. (1991). **Making connections: Teaching and the human brain.** . Educational Jersey**.**

Criage, M. & Yore, L. (1996). "Middle school students' awareness of strategies for resolving comprehension difficulties in science reading". Journal Research and Development in Education. 29 (4).
226-238

Costa, L. & Kallick, B. (2001). **What are Habits of Mind?.** Retrieved Mar 7, 2009, from http//www.habits–of–mind.net/whatare

Diane,C.(2005). **Hemispheric dominance.** Available at: http://www.qcc.cuny.edu/socialsciences/JCulkin/ss510/hemispheric_dominance.asp.

Duman,B(2010) **.The Effect of Brain-Based Learning on the Academic Achievement of students with different Learning Styles**. Educational Sciences .Theory and Practice,V10 n4 p2077-2013 Aut 2010.

Englewood Cliffs, N.J; Prentice-Hall, Farrell-Moskwa, C. (1992). **The Relationship between Learning style and academic Achievement**. Unpublished M.A. thesis Kean College of New Jersey Froehlich, L., Leary, P. & Ranson.

Farrell-Moskwa, C. (1992). **The Relationship between Learning style and academic Achievement.** Unpublished M.A. thesis Kean College of New Jersey

Flavell, J. (1976). **Metacognitive aspects of problem solving. In L.B. Resnick, Ed**. The Nature of Intelligence (pp.231–235).

Flavell, J. (1985). **Cognitive Development**, 2nd edition. Hillsdale, N.J; Lawrence Erlbaum

Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist, 34 (10):** 906-911.

Froehlich, L. , Leary , P. , & Ranson ,J.(2003**). Leader Training,** Retrieved 10, 2009, From: www.Nationalforum.com May

Garicia,C.(1994). Gender Differences in Young Childrens Interaction.***Research Quartely For Exercise and Sport,***65(3):213-225.

Gazzainge, S. (2002). **Hemispheric Encoding Asymmetry is More Apparent Real.** EBSCO.

Goleman,R.I.(1976). **Eye and brain**.(2nd ed).New York:McCraw-Hill,World University Library, P.P.47-48
Graham, S. (1997). **Effective Language Learning.** Clevedon. England: Multilingual Matters
Hellinge,J.B.(1993):**Unity of thought and action. Varieties of interaction between left and right hemisphere**,2,P.P.21-25
Herrmann, N. (2002). The Creative Brain, retrieved September 9, 2005, from*: www.HBDI.com*
Holland ,S.(2001).**Brain Maps.Retritive** .11.01.2010 from http//www.members.show.ca/hidden.talents/brain/jpg/b-left.jpg@imgrefur.
Hooper, Don, W. (1992). **The success Depend on Leaders "Whole-Brain Thinking".**http://eric.ed.gov
Idodo-Umeh. (2009). **College biology** .Benin City :Idodo Umeh Publishers.
Jackson,c.(2009).**using the hybria model of learning in personslity to predict performance in the work place ,8th iop conference proceeding ,manly** ,Sydney ,austuralia,25-28 jun2009pp75-79.
Jensen, E. (2001). **Brain–Based learning**. store san Diego, CAUSA
Johan,A. (2003). **Leader Training,** Retrieved May 10, 2009, From: www.Nationalforum.com.
June 20, 2009, from website: www.ncate.org.
Kaltsounis,B.(1979):**Evidence for validity of the scale,Your style of learning and thinking**.48,177-178
Keefe, J.W. (2000). **Learning styles theory and practic**e. Reston, V.A.: National Association of Secondary School Principals.
Kim, J. (1995). The relationship of creativity measures to school achivement and preferred learning and thinking style in a sample of Korean high school students, **Edu. & Psych. Measurement**, 55
Kim, J.& Michael, W.B. (1995): **Thinking Styles**. Educational & psychologcal. 55(1), P.P.60-74.
Kimura , D.(1985) .**Male brain , female brain** : The hidden difference . Psychology To Day, 19 (11), , p 754
Koch, A. (2001). Training in Metacognition. Metacognition and comprehension of physics, **Texts Science Education, Vol.85,** No.6 P.P.758-768.
Kolb ,D.(2005).**The kolb Learning style inventory** .version 3.1,technical Specifications .
Kolb, D. & Mcarthy, B. (2005). **Learning styles Inventory adapted**. www.ace.salford.ac.uk.
Kolb, D.A. (1984). **Experiential learning: Experience as a source of Learning and developmen**t. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
Kummerow,M.(1989):**The hemispheric dominance of high school**.51. New York: Academic Press.

Linder, F. (1991). "**The Relation Of Cognitive Style To Academic Performance among Dental Student**". Paper Present at the Annual Meeting of the Education Research Association, Boston, M.A. Feb.

Loo,R..(2004).**Kolb Learning style and Learning** preference is there alinkage Vol.24,no,1,

Lynes, S.C., Mott, M., Hillix, W.A., & Brown, J.W.(1987): **Components in hemispheric lateralization.**P.P.23-26

Marzano, R.J. (1998). **A theory-based meta-analysis of research on instruction. Aurora, C.O. McREL**. www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf

McCarthy, B. (1996). **The 4 mat system research**; reviewer of the literature on the difference and hemispheric specialization and their influence on learning. barington. I.L.: Exele, inc.

McKeachie,W.J.(1986):**Learning styles can become learning strategies.** Online Edition of The National Teaching Learning.

Miller,G.A.(1990). **Some perceptual consequences of linguistic rules**. P.32.USA.

Molfese, D. L. & Linville, S. E. (1986): **Lateralization and motor development**. Netherlands: Martinus Nijhoft.

NCATE. (1999). **NCATE 2000 standards**. Washington DC. Retrieved in

Nishizawa,S.,(1994):**Hemispheric specialization reflected on a task** requiring spatial and American students,78,771-776.

O'Boyle, M. W. (1986):**Hemispheric laterality as a basis for learning**. What we know and don't know. Cognitive classroom learning: Understanding, thinking, and problem solving (P.P.21-48). New York: Academic Press.

O'Boyle, M. W., & Hellige, J. B. (1989). **Cerebral hemisphere asymmetry and individual differences in cognition.** Learning and Individual Differences, 1 (1), 7-35

O'Boyle, M. W., & Hellige, J. B. (1989). **Cerebral hemisphere asymmetry and individual differences in cognition.** Learning and Individual Differences, 1 (1), 7-35

Otero, J., Campanario, J. and Hopkins, K. (1992). The relationship between academic achievement and metacognitive comprehension monitoring ability of Spanish secondary school students. ***Educational and and Psychological Measurement****, 52* (2), 419-430

Payne,G.V.&Isaacs,L.D.(1987):**Human motor development.** London, Eurospan.

Petty,G.C.,&Haltman,F.(1991). **Learning style&brain hemispher-icity of technical institute students.**13,(1),79-91

Restak, R. (2003). **The Brain**. http:// www. ubs-translations. org/ itedu/ brain/#Teachwhole.*Psychological Measurement, 52* (2), 419-430

Reynolds,C.R.&Kaufman,A.S.(1978):**Lateral eye movement behavior in children.Atlanta**.P.P.757-767.

Reynolds,C.R.,Kaltsounis,B&Torrance,E.P.(1979):**A children from of learning and thinking.**23,(4),757-767

Roig , M & Cicero, F (1984). Hemisphericity style sex, and preformance on a Line Bisection task : An exploratory study. **Perceptual and Motor Skills, 78**, 1994, p 74

Romainville, M. (1994). "Awareness of cognitive strategies. the relationship between university students' metacognition and their performance". Studies in Higher Education. 19 (3). 359-366.

Roubinek,D.L.Bell,M.L.&Gates,L.A.(1987):**Brai hemispheric perference of intellectually gifted children.**(10),P.P.120-122

Saleh.(2001).**Brain Hemisphericity and AcademicMajors.**College Students Jounal,June.

Smith, R. M. (1984):**Learning how to learn.** Milton Keynes: Open University.11,(6),P.P.1-30.

Soliman,A.M.(1989).Sex difference in the style of thinking of college student in kuwait**, Journal Creative behavior**,22(1). Smith, R. M. (Milton Keynes: Open University.11,(6),P.P.1-30.

Sonnier,I. L.(1991) : Hemsphericity: A key to understanding individual differences among teachers and learners**. Journal of Instructional Psychology**,18 (1),P.P.17-22

Sousa, D. (2001). **How the brain learns. Reston,** VA: National Association of Secondary school principles.

Sperry, R. (1993). The impact and promise of the cognitive revolution. **American Psychologist,** 48, P.128.

Sperry, R.Roig,R.& Ryan,R.(1993):**Hemispherty style and performanceon a letter detection task**.perceptual and Motor skills.7,831-834

Sperry,R.w.(1993):**The impact and promise of the cognitive revoluion.** American psychologist.48,878-885

Spitz, H. (**2001**) Cyrilburt's Left-handers:Comment)on corballis.**American *Psychologist,36(3),2001,p317***

Tan, U. & Willman, C. (1981): **Cerebralhemispheric speculation.** academically gifted.15,(4),P.P.276-277.

Tan,U.&Kutlu,N.(1992):**Right and Left skill in relation to cerebral.** 64, P.P.125-138

Toombs,N.J.(1981):**Differences in Lateral eye movement and hemispheric dominance associated with ability to recal verball and non-verbal stimuli.**42,(09).

Torrance , E & Others. (1977)., **Encourging Creativity in the Classroom** . Iowa : William Com.1977

Torrance , E. (1979)Some evidence regarding development of cerebral lateralization.**Perceptual and Motor Skills , 64,** 1979, p 365

Torrance,E. P.,&Rockenstein,Z.L.(1988):**Styles of thinking and creativity.** In R. R. Schmeck (Ed.), Learning strategies and learning styles (P.P. 275-290). New York.
Torrance,E. P.,&Rockenstein,Z.L.(1988):**Styles of thinking and creativity.** In R. R. Schmeck (Ed.), Learning strategies and learning styles (P.P. 275-290). New York.
Torrance,E.P,,Reynods,C.R.,Riegel,T,.&Ball,O.(1977):**Your style of learning and Thinking.**21, P.P.563-573.

Torrance,P.E. & Rockenstein, Z. L. (1987):**Some evidence regarding development of cerbral Iateralization.perceptual and Motor Skills**. 64,P.P.261-262

Torrance,P.E.(1987):**Some evidence regarding development of cerebral lateralization.** Perceptual and motor skills.64,P.P.261-262.
Torrance,P.E.(1987):**Some evidence regarding development of cerebral lateralization.** Perceptual and motor skills.64,P.P.261-262.
Turan, S. & Demirel, O. (2010). **In what level and how medical students use metacognition? A case from Hacettepe University**. Procedia Social and Behavioral Sciences, 2 (2): 948–952.

Valdes, L., Hines, L., and Neill, W. (2004). Gender differences in multiple object tracking (MOT) and metacognition. ***Journal of Vision***, *4*, 8.

Van Cleaf, D. & Schkade, L.(1998). **The Brain Hemisphere of Student Teachers with Selected Academic Majors.** Teacher Education and Practice, 5(2): 39-44.

Wang, K.H.; Wang, T.H.; Wang; W.L. & Hung, S.C. (2006). Learning styles and formative assessment strategy: enhancing student a achievement in Web-Based Learning. **Journal of computer assisted Learning,** 22: 207-217.

Wilson,J.D.(1998):**Student learning in higher education.** London, Carom Helm.

Zainal, A.; Shuib, M. & Othman, M.Z. (2004**). Thinking styles of Malay undergraduates in a Malaysian Public University**: A Case Study. Bulletin of Higher Education Research, 41(109): 11-13.

Zalewski, L.J., Sink,C.A. & Yachimowicz, D.J.(1992): **Using cerebral dominance for educational programs.** The Journal of General Psychology, 119 (1), 45-57

الملحق (أ)

أداة الدراسة بالصورة النهائية

مقياس التفكير ما وراء المعرفي

أخي الطالب

أختي الطالبة

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان" **السيطرة الدماغية ونمط التعلم وعلاقتهما بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة مؤتة (دراسة تنبؤية)** " لنيل درجة الماجستير في علم النفس التربوي ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام ثلاثة مقاييس هي مقياس **السيطرة الدماغية** ومقياس **نمط التعلم** ومقياس **التفكير ما وراء المعرفي** التي بين يديك، أرجو التكرم بالإجابة عن فقرات المقياس، علماً أنه سيتم التعامل مع بياناتكم بكامل السرية، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

وا الموفق

الباحث

حنان الرنتيسي

المتغيرات الشخصية والديموغرافية

النوع الاجتماعي (ذكور،اناث)

ذكر ☐ أنثى ☐

التخصص

علمي ☐ إنساني ☐

السنة الدراسية

أولى ☐ ثانية ☐ ثالثة ☐ رابعة ☐

مقياس التفكير ما وراء المعرفي

إطلاقاً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً	الفقرات	الرقم
					أضع بالاعتبار بدائل عدة لحل المشكلة قبل أن أجيب.	1
					أحاول استخدام استراتيجيات ثبت فاعليتها في الماضي	2
					أتمهل عند اتخاذ القرار لكي أمنح نفسي وقتاً كافياً.	3
					أدرك نقاط القوة والضعف في قدراتي العقلية	4
					أفكر بما احتاج تعلمه قبل أن أبدأ بمهمة ما.	5
					أضع أهدافاً محددة قبل البدء بالمهمة .	6
					أتمهل قليلاً عندما أواجه معلومات هامة.	7
					أعرف ما نوع المعلومات المهمة لصنع القرار.	8
					أسأل نفسي فيما إذا أخذت بالاعتبار جميع البدائل لحل المشكلة.	9
					أتمكن من تنظيم المعلومات بشكل جيد.	10
					أركز انتباهي على المعلومات القيمة والهامة.	11
					أمتلك هدفاً محدداً لكل إستراتيجية استخدمها.	12
					أستخدم استراتيجيات متنوعة تعتمد على الموقف.	13
					أوجه أسئلة لنفسي عن الطرق الأكثر سهولة لإنهاء المهمة.	14
					لدي قدرة تحكم جيدة في صنع القرارات.	15
					أعمل مراجعة دورية لأن ذلك يساعدني على فهم أي علاقات مهمة.	16
					أسأل نفسي أسئلة حول القرار قبل اتخاذه.	17
					أفكر بطرق متعددة لحل المشكلة ثم اختار الأفضل.	18
					ألخص ما قمت به بعد أن أنهي المهمة.	19
					أستطيع تحفيز نفسي على التعلم عندما أحتاج ذلك.	20
					أعي أي الاستراتيجيات سأستخدم عندما اتخذ القرارات.	21
					أستخدم قدراتي العقلية لتعويض نقاط الضعف عندي.	22
					أركز على معنى وأهمية المعلومات الجديدة.	23
					أضع أمثلة من تلقاء نفسي لجعل المعلومات ذات معنى.	24
					أقّيم بشكل جيد مدى فهمي للأشياء.	25
					أجد نفسي مستخدماً استراتيجيا ذات فائدة بشكل تلقائي.	26
					أتوقف بانتظام لكي أتفحص استيعابي.	27
					أستخدم الاستراتيجيات المفيدة في وقتها.	28
					أسأل نفسي عن مدى انجازي للأهداف عندما أنهي المهمة.	29
					أسأل نفسي فيما إذا أخذت بالاعتبار جميع الخيارات المتاحة بعد حل المشكلة	30
					أحاول أن أصوغ المعرفة الجديدة بكلماتي الخاصة.	31

إطلاقاً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً	الفقرات	الرقم
					أغير استراتيجياتي عندما لا أستطيع فهم الموضوع بشكل جيد.	32
					أستخدم المعلومات بشكل منظم لتساعدني على حل المشكلة.	33
					أقرأ التعليمات بحرص قبل أن أبدأ بالمهمة.	34
					أسأل نفسي فيما إذا كان ما أقرؤه ذو علاقة بما أعرفه سابقاً.	35
					أعيد تقييم افتراضاتي عندما يحدث لدي إرباك.	36
					أتعلم أكثر عندما أكون مهتماً بالموضوع.	37
					أحاول تجزئة العمل إلى مهام صغيرة ليسهل التعامل معها.	38
					أسأل نفسي أسئلة حول مدى صحة ما أعمل عندما أتعلم شيئاً جديداً.	39
					أسأل نفسي فيما إذا تعلمت ما يجب تعلمه عندما أنهي المهمة.	40
					أتوقف وأقوم بعملية مراجعة للمعلومات الجديدة عندما تكون غير واضحة.	41
					أتوقف وأعيد القراءة عندما أجد نفسي مرتبكاً.	42

ملحق (ب)

استبيان أنماط التعلم (نموذج كولب)

ملحق (ب)

استبيان أنماط التعلم (نموذج كولب)

بين يديك اختبار مكون من تسعة مواقف كل موقف منها مكون من أربع فقرات مرتبة بشكل أفقي، والمطلوب أن تقرا الفقرات في كل موقف وتقرر مدى انطباق كل فقرة عليك.

انظر إلى العبارات الأربع (أ–د) في كل فقرة ومدى انطباقها عليك، ضع علامة لكل عبارة وذلك باستخدام المقياس من (**1-4**) على النحو التالي:

4 للعبارة الأكثر تفضيلاً بالنسبة لك

3 لثالث تفضيل

2 لثاني تفضيل

1 للعبارة الأقل تفضيلاً

الموقف	**أ**		**ب**		**ج**		**د**
الأول	أحب المشاركة بالأعمال		أحب أن آخذ الوقت الكافي قبل القيام بالأعمال		أنا مهتم بما أرغب فيه		أحب التعامل مع الأشياء
الثاني	أنا منفتح أمام التجارب والخبرات الجديدة		أحب النظر في جميع جوانب الأمور		أحب تحليل وتفكيك الأشياء إلى أجزاء		أحب أن أجرب الأشياء
الثالث	أحب إتباع أحاسيسي ومشاعري		أحب أن أشاهد الأشياء		أحب أن أفكر بالأشياء		أحب أن أعالج الأشياء بيدي
الرابع	أتقبل الناس والمواقف التي هي عليها		أحب أن أعي ما هو حولي		أحب أن أقيم الأشياء		أحب المجازفة والمخاطرة في الأمور
الخامس	لدي إحساس وشعور تجاه الأمور والقدرة على تخمينها		لدي الكثير من الأسئلة		أنا منطقي في معالجتي للأمور		أعمل بجد وأنجز الأشياء

الموقف	أ		ب		ج		د
السادس	أحب الأشياء التي أستطيع أن أراها وأشعر بها، أتلمسها أو أشمها		أحب أن ألاحظ الأشياء المتوافرة من حولي		أحب الأفكار والنظريات		أحب أن أكون نشطاً وفعالاً
السابع	أفضل التعلم في كل وقت وحين وفي حسنها		أحب أن انتبه للأشياء وأتفاعل معها		أميل إلى التفكير في المستقبل		أحب رؤية نتائج أعمالي
الثامن	اعتمد على مشاعري بالأعمال التي أريد القيام بها		أعتمد على ملاحظاتي بالأعمال التي أريد القيام بها		أعتمد على أفكاري الخاصة بالأعمال التي أريد القيام بها		يجب أن أجرب الأشياء لأتعلم منها
التاسع	أنا نشيط ومتحمس		أنا هادئ ومتحفظ		أميل إلى موازنة الأمور		أنا مسؤول عن الأشياء

ملحق (ج)

مقياس ديان للسيطرة الدماغيّة

مقياس ديان للسيطرة الدماغيّة

يشمل المقياس على (21) سؤالاً، والمطلوب وضع دائرة حول (أ) أو (ب) بما ينطبق عليك، ولا يجوز وضع دائرة حول البديلين.

الرقم	الأسئلـــة		الاتساق الداخلي (ر)
1	أ. أستمتع بالمغامرات وأشعر بالتسلية	ب. لا أشعر بالمرح في المغامرات	0.71
2	أ. أبحث عن طريق جديد للقيام بالأعمال القديمة	ب. لا أغير طريقة أدائي إذا كانت جديدة	0.68
3	أ. أبدأ بأعمال كثيرة لا تنتهي	ب. أنهي العمل الذي أقوم به ثم أنتقل للعمل الآخر	0.91
4	أ. لست خيالياً في عملي	ب. استعمل خيالي في كل شيءٍ أقوم به	0.66
5	أ. أستطيع تخيل ما سوف يحدث	ب. أستطيع أن أشعر بما سوف يحدث	0.78
6	أ. أحاول إيجاد الطريقة المثلى لحل مشكلة معينة	ب. أحاول أيجاد أكثر من طريقة لحل مشكلة معينة	0.88
7	أ. تفكيري مثل صور تدور في عقلي	ب. تفكيري مثل كلمات تدور في عقلي	0.81
8	أ. أوافق على الأفكار الجديدة قبل الآخرين	ب. أتساءل عن الأفكار الجديدة أكثر من الآخرين	0.71
9	أ. لا يفهم الآخرون طريقة ترتيب للأشياء	ب. يعتقد الآخرون أني منظم جيداً	0.67
10	أ. لدي انضباط جيد	ب. أتصرف عادة حسب شعوري	0.89
11	أ. أنظم الوقت للقيام بعملي	ب. لا أفكر بالوقت حين أعمل	0.74
12	أ. أختار ما هو صحيح بصعوبة	ب. أختار ما أشعر بأنه صحيح	0.79
13	أ. أقوم بالأشياء السهلة أولاً والمهمة لاحقاً	ب. أقوم بالأشياء المهمة أولاً والسهلة لاحقاً	0.68
14	أ. لدي الكثير من الأفكار في الموقف الجديد	ب. أحياناً لا يكون لدي أفكار في الموقف الجديد	0.81
15	أ. علي تغيير الكثير في حياتي	ب. على أن أخطط وأنظم حياتي	0.76
16	أ. أعلم أنني على صواب لأن لدي أسباب جيدة	ب. أعلم أنني على صواب حتى في حالة عدم توفر أسباب جيدة	0.85
17	أ. أنظم عملي حسب الوقت المتوفر لدي	ب. أفضل القيام بعملي في اللحظات الأخيرة	0.71
18	أ. أحافظ على كل شيء في مكانه الخاص	ب. احتفاظي بالأشياء يعتمد على ما أفعل	0.69
19	أ. علي إعداد خططي الخاصة	ب. أستطيع إتباع الخطط الخاصة بالآخرين	0.77
20	أ. أنا شخص مرن جداً	ب. أنا شخص ثابت وصعب التغيير	0.78
21	أ. أقرر طريقة عملي بنفسي للقيام بالمهام الجديدة	ب. أحتاج لمن يرشدني للقيام بالمهام الجديدة	0.82

ملحق(د)

قائمة المحكمين

قائمة المحكمين

الرقم	المحكم	الجامعة والقسم
1	الأستاذ الدكتور فؤاد طلافحة	علم النفس
2	الدكتور راجي الصرايرة	علم النفس
3	الدكتور صبري الطراونة	علم النفس
4	الدكتور احمد المطارنة	علم النفس
5	الدكتور احمد الطراونة	علم النفس
6	الدكتور عماد الزغول	علم النفس
7	الدكتور احمد ابو اسعد	الارشاد والتربية الخاصة
8	الدكتورة وجدان الكركي	الارشاد والتربية الخاصة
9	الدكتورة لمياء الهواري	الارشاد والتربية الخاصة

``